INSTITUTO SUPERIOR

TECNOLÓGICO SAN ANTONIO

Escuela de Marketing Digital

Propuesta de diseño de un chatbot basado en IA para brindar asesoría personalizada en la decisión de compra de productos capilares comercializados en la tienda online Cosmetika Shop ubicada en Quito en el primer semestre del año 2025.

Autores

Alexis Javier Haro Recalde

Marialy Paola Ure Colmenarez

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito para la obtención del título de

Tecnólogo Superior en Marketing Digital

Quito, 14 de abril del 2025

INSTITUTO SUPERIOR

TECNOLÓGICO SAN ANTONIO

Escuela de Marketing Digital

HOJA DE CALIFICACIÓN

DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

Propuesta de diseño de un chatbot basado en IA para brindar asesoría personalizada en la decisión de compra de productos capilares comercializados en la tienda online Cosmetika Shop ubicada en Quito en el primer semestre del año 2025.

Alexis Javier Haro Recalde 1 …./….

Marialy Paola Ure Colmenarez 2 …./….

Tutores

Mgtr. María Esther Llenera

Mgtr. Raquel Andrade

Quito, 14 de abril de 2025

DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales del Instituto Superior Tecnológico San Antonio TESA, incluyendo la Política de propiedad Intelectual TESA, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a TESA para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

COPYRIGHT

I hereby certify that I have read all the Policies and Manuals of the Instituto Superior Technologic San Antonio TESA, including the TESA Intellectual Property Policy, and I agree with its contents, so the intellectual property rights of this work are subject to the provisions of those Policies.

I also authorize TESA to digitalize and publish this work in the virtual repository for academic purposes, in accordance with the provisions of Art. 144 of the Organic Law of Higher Education.

Nombres y apellidos: Alexis Javier Haro
Código estudiante: 2873
Cédula de identidad: 1717919086
Lugar y fecha: Quito, 14 abril del 2025

Nombres y apellidos: Marialy Paola Ure
Código estudiante: 2902
Cédula de identidad: 1758808594
Lugar y fecha: Quito, 14 abril del 2025

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, pese a estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en ttp://bit.ly/COPETheses.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Instituto Superior Tecnológico San Antonio TESA institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on http://bit.ly/COPETheses.

DEDICATORIA

Dedico esta obra a mi familia cuya presencia ha sido mi base en cada uno de los Dedico esta obra con todo mi corazón a mi familia, el pilar que ha sostenido cada uno de mis pasos en este camino. A mis padres, quienes me enseñaron, con su ejemplo constante, que el esfuerzo, la perseverancia y la honestidad son la base para alcanzar cualquier meta. A mi madre, por su amor incondicional, por su ternura en los momentos difíciles y por sus palabras llenas de aliento cuando más las necesité. A mi padre, por su sabiduría, por su guía firme y por estar siempre.

A mi esposo, mi compañero de vida y de lucha, con quien compartí desvelos, ilusiones y desafíos durante este proceso. Enfrentamos juntos este gran reto, hombro a hombro, apoyándonos mutuamente, y hoy puedo decir, con emoción y gratitud: ¡lo logramos juntos!

A mis hijos, la luz de mis días, mi mayor inspiración y la razón por la que cada día decidí continuar, incluso cuando el cansancio me vencía. Ustedes me dieron la fuerza que necesitaba y me recordaron que vale la pena luchar por los sueños.

Extiendo también esta dedicatoria a todas aquellas personas que, de una u otra forma, creyeron en mí, me impulsaron, me escucharon y me acompañaron en este trayecto. En cada palabra escrita, en cada noche de estudio, estuvieron presentes.

Este trabajo no es solo un reflejo de mis esfuerzos, sino también del amor, la paciencia y el apoyo de quienes me rodean. A todos ustedes, gracias infinitas. Este logro también es suyo.

AGRADECIMIENTO

Atribuyo la fortaleza, la salud y la claridad que he tenido para acabar este proceso a Dios. Gracias también a mis profesores y tutores, sus enseñanzas y consejos fueron determinantes en la consecución de este trabajo. Quiero agradecer a mis compañeros, que han recorrido conmigo este proceso, por los momentos de trabajo en equipo, de aprendizaje en común. A la comunidad de usuarios que se ha involucrado en la encuesta; por el tiempo y disposición en contribuir en el proyecto. Por último, a mis familiares, sobre todo a mis padres, por ser mi mayor aliciente; sin su apoyo incondicional este esfuerzo no habría sido posible.

RESUMEN

Este trabajo de titulación tuvo como propósito desarrollar un chatbot sustentado en Inteligencia Artificial para optimizar la asesoría personalizada durante el proceso de compra de productos capilares en la tienda virtual Cosmetika Shop, situada en Quito. Para identificar los requerimientos de los usuarios, se aplicó una encuesta digital como punto de partida metodológico, enmarcada dentro de un enfoque cuantitativo-descriptivo. El análisis de los resultados permitió evidenciar que un porcentaje significativo de los participantes, equivalente al 78 %, considera fundamental recibir orientación al momento de adquirir productos de cuidado capilar, mientras que más del 60 % ha enfrentado dificultades por la falta de acompañamiento especializado. Asimismo, el 84 % de los encuestados manifestó que la incorporación de un asistente virtual mejoraría su experiencia de compra, percepción que se confirmó tras la implementación del chatbot, ya que todos los usuarios expresaron una valoración positiva. Estos hallazgos subrayan la importancia de integrar soluciones automatizadas que faciliten la toma de decisiones, reduzcan el abandono de compras y fortalezcan la relación con el cliente. Se concluye que el sistema diseñado no solo representa una herramienta de apoyo técnico, sino también una estrategia efectiva para elevar la calidad del servicio, brindar confianza en el proceso de selección y consolidar el vínculo entre la tienda y su audiencia digital.

Palabras Clave: comercio electrónico, chatbot, inteligencia artificial, asesoría digital, productos capilares.

ABSTRACT

The purpose of this thesis was to develop an Artificial Intelligence-powered chatbot to optimize personalized advice during the hair care product purchasing process at the Cosmetika Shop virtual store in Quito. To identify user requirements, a digital survey was used as a methodological starting point, using a quantitative-descriptive approach. The analysis of the results revealed that a significant percentage of participants, equivalent to 78%, consider receiving guidance essential when purchasing hair care products, while more than 60% have faced difficulties due to the lack of specialized support. Furthermore, 84% of respondents stated that the addition of a virtual assistant would improve their purchasing experience, a perception confirmed after the implementation of the chatbot, as all users expressed a positive assessment. These findings underscore the importance of integrating automated solutions that facilitate decision-making, reduce abandoned purchases, and strengthen customer relationships. It is concluded that the designed system not only represents a technical support tool, but also an effective strategy for improving service quality, providing confidence in the selection process, and strengthening the connection between the store and its digital audience.

Keywords: e-commerce, chatbot, artificial intelligence, digital advisory, hair care products.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN 7

ABSTRACT 8

ÍNDICE DE TABLAS 13

ÍNDICE DE FIGURAS 14

CAPÍTULO I. 15

INTRODUCCIÓN 15

1.1. Planteamiento del problema 15

1.2. Justificación.. 16

1.3. Alcance…… 17

1.4. Objetivos….. 18

1.4.1. Objetivo general 18

1.4.2. Objetivos específicos 18

CAPÍTULO II. 19

MARCO TEÓRICO 19

2.1. Transformación digital en el comercio electrónico 19

2.1.1. Digitalización de la experiencia del cliente 19

2.1.2. Comportamiento del consumidor en el entorno digital 20

2.1.3. Factores que influyen en la decisión de compra online 21

2.2. Comercio electrónico especializado en productos capilares 22

2.2.1. Personalización en la compra de productos capilares 22

2.2.2. Importancia del asesoramiento en e-commerce 23

2.2.3. Percepción del usuario sobre la automatización en el servicio 24

2.3. Experiencia de compra del usuario 25

2.3.1. Satisfacción del cliente 25

2.3.2. Fidelización y retención de clientes 25

2.4. Evolución de la Inteligencia Artificial aplicada al marketing digital 26

2.4.1. Definición de Inteligencia Artificial 26

2.4.2. Evaluación de la Inteligencia Artificial 27

2.4.3. La Inteligencia Artificial en el comercio digital 27

2.5. La Inteligencia Artificial en el comercio digital 28

2.5.1. Definición 28

2.5.2. Funciones 29

2.5.3. Beneficios 30

2.6. Implementación del procesamiento de lenguaje natural (PLN) 31

2.6.1. Definición 31

2.6.2. Características 32

2.6.3. Aplicación 33

2.7. Tendencias en la automatización del servicio al cliente 33

2.7.1. Principales tendencias 33

2.8. Evaluación del desempeño y efectividad del chatbot 34

2.9. Marco Conceptual 35

2.10. Marco legal 37

2.10.1. Protección de datos personales 37

2.10.2. Derechos del consumidor 38

2.10.3. Regulación de la Inteligencia Artificial 38

2.10.4. Normativas sobre comercio electrónico 38

CAPÍTULO III. 40

MARCO METODOLÓGICO 40

3.1. Tipo de investigación 40

3.1.1. Según el propósito: 40

3.1.2. Según la manipulación de las variables: 40

3.1.3. Según el tiempo de duración: 40

3.2. Enfoque…… 41

3.2.1. Enfoque cuantitativo 41

3.2.2. Enfoque cualitativo 42

3.3. Herramientas metodológicas 43

3.3.1. Análisis de datos históricos 43

3.4. Técnicas…… 44

3.4.1. Encuestas estructuradas 44

3.4.2. Entrevistas semiestructuradas 45

3.5. Estudios iniciales 45

3.5.1. Organizador gráfico de variables 46

3.5.2. Matriz de operacionalización de variables 47

3.5.3. Criterios de inclusión 47

3.5.4. Criterios de exclusión 48

3.5.6. Muestreo 48

3.5.7. Presupuesto 49

3.5.8. Cronograma 49

CAPÍTULO IV. 51

RESULTADOS Y DISCUSIÓN 51

4.1. Análisis de Resultados 51

4.2. Interpretación y discusión de resultados 55

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 58

Conclusiones…… 58

Recomendaciones 59

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 60

ANEXOS 66

Anexo A. Árbol de decisiones para Chatbot 66

Anexo B. Plugin para Chatbot 67

Anexo C. Sitio Web de Cosmetika Shop 70

Anexo D. Botón de Chatbot en sitio Web Cosmetika Shop 71

Anexo E. Redes sociales 73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables 47

Tabla 2. Presupuesto 49

Tabla 3. Cronograma de actividades 49

Tabla 4. Tabulación de resultados de la edad 51

Tabla 5. Tabulación de resultados del sexo 51

Tabla 6. Tabulación de resultados de la frecuencia de compra 52

Tabla 7. Tabulación de resultados de la importancia 52

Tabla 8. Tabulación de resultados del tiempo 53

Tabla 9. Tabulación de resultados de las dificultades 53

Tabla 10. Tabulación de resultados de la facilidad 54

Tabla 11. Tabulación de resultados de las decisiones 54

Tabla 12. Tabulación de resultados de la seguridad en compras 55

Tabla 13. Tabulación de resultados de la pregunta 10 55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organizador gráfico de la variable dependiente 46

Figura 2. Organizador gráfico de la variable independiente 46

CAPÍTULO I.

INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

El uso de IA a nivel empresarial, se encuentra presente en todos los sectores, sobre todo en el comercio digital, en donde se han convertido en un conducto que permite mejorar la experiencia de los clientes al momento de interactuar con una empresa. Los *chatbot*s permiten automatizar procesos e interactuar de forma conversacional con los clientes, además que pueden sugerir recomendaciones en tiempo real para ayudar en la toma de decisiones. Estos asistentes virtuales optimizan la conversión de ventas (Pionce et al., 2022).

No obstante, las empresas aún presentan desafíos en la integración de este tipo de tecnología en sus organizaciones, ya sea por falta de conocimiento, problemas para integrar esta solución en sus sitios web o simplemente una dificultad para personalizar la asesoría que brindan a sus clientes.

Cabe destacar que, la industria de la belleza y el cuidado capilar es un sector en el cual la toma de decisiones al momento de elegir un producto es demasiado compleja, existe una gran variedad de opciones y gustos que puede tener cada cliente (Luján, 2022). En caso de el cabello existen varios problemas capilares como cabello seco, cabello graso, cabello tinturado, cabello maltratado, caída del cabello, etc. La falta de una guía clara puede provocar que los clientes pierdan interés en la compra, se sientan frustrados al no saber la opción correcta para su cabello y la elección de un producto ajustado a su necesidad. Por medio de los asistentes virtuales integrados con IA se busca mejorar esta experiencia de compra, sobre todo en las plataformas digitales.

De igual manera, el personalizar la atención es una clave al momento de evaluar la experiencia de un cliente, ya que podría influir en el aumento de ventas y en la satisfacción del cliente. Para ello es importante que una empresa comercial en este sector posea esta

herramienta o esté dispuesta a la adopción de esta tecnología para mejorar su servicio al cliente (González, 2024). En el caso de Cosmetika Shop, la tienda ha evidenciado problemas en sus clientes al momento de elegir un producto capilar, sobre todo por la gran cantidad de variantes. El problema principal es la falta de un sistema automatizado que permita recomendar el producto ideal para cada cliente, esto se ha traducido en demoras en la atención, poca satisfacción y un bajo índice de retención de clientes que al no encontrar una adecuada asistencia optan por elegir otra tienda online.

Asimismo, un alto porcentaje de clientes de la tienda, han tomado la decisión de no volver, por falta de una asistencia adecuada, poca personalización frente a las exigencias personales y un problema de comunicación entre la asesoría online y el comprador. La IA es una herramienta que se adapta muy bien al análisis de preferencias y la optimización de recomendaciones en tiempo real. Ante esta problemática surge la siguiente pregunta:

¿Cómo puede implementar un *chatbot* con IA la tienda Cosmetika Shop ubicada en Quito, que le permita brindar un servicio de asesoría personalizada al momento de la compra en la tienda online durante el primer semestre del 2025?

1.2. Justificación

En nuestra actualidad, el uso de herramientas que contengan IA se ha convertido en una necesidad esencial para toda empresa comercial. Por medio de este tipo de tecnología las organizaciones pueden mejorar su relación con los clientes, optimizar la experiencia de compra y mejorar los beneficios para sus clientes. Para el caso específico del uso de *chatbot*s, sin lugar a duda es una circunstancia valiosa que da satisfacción al usuario, quien obtiene respuestas rápidas y personalizadas lo que reduce la incertidumbre que tienen los clientes y, por lo tanto, provoca menos escapar a la competencia (Mondragón y Ramírez, 2023).

Para el caso de la empresa Cosmetika Shop, resulta de vital importancia que pueda aplicarla y utilizarla para optimizar la toma de decisiones que van a hacer sus consumidores y

fortalecer su organización frente a la competencia. El innovar el comercio electrónico, esta solución les va a permitir optimizar la compra de productos capilares y a la vez que los clientes tengan recomendaciones más ajustadas a sus gustos, preferencias y necesidades, aquello que en definitiva es el sueño de todo consumidor.

En este sentido, la asesoría en tiempo real permite que el cliente tenga la facilidad de identificar sus necesidades y que los productos se ajusten a estas características, lo que produce que la atención sea automatizada, personalizada y eficiente. A nivel de investigación, la propuesta permite analizar el impacto de la IA en la fidelización de un cliente, además de mejorar el proceso de compra en el comercio digital. Por medio de este beneficio la empresa Cosmetika Shop podrá aumentar su reputación a nivel de mercado, permitiendo que tengan mayores ingresos.

De esta manera, la investigación tiene una relevancia importante, ya que sus resultados pueden ser aplicados en otras empresas que posean el mismo problema al poder asesorar a sus consumidores, por lo que es un modelo replicable. A medida que el comercio digital toma relevancia, las empresas deben adaptarse e integrar soluciones tecnológicas que les permitan mejorar su interacción con los clientes y poder diferenciarse del resto, lo cual es necesario ante la alta competitividad del sector de la belleza.

1.3. Alcance

El proyecto busca brindar una herramienta tecnológica con IA que permita ofrecer asesoría personalizada en la compra de productos capilares de la tienda Cosmetika Shop. El *chatbot* está dirigido a clientes de todo género entre 18 a 45 años, quienes están dentro del público objetivo de la tienda.

Cabe destacar que, esta herramienta se implementa para las compras online que realicen desde el sitio web de la tienda. Se espera desarrollar todo el proyecto durante el primer semestre del 2025, en el cual se incluye una evaluación de la experiencia de compra

de los clientes que usen la propuesta, y con esto se podrá ajustar el sistema para dejarlo eficiente y óptimo para su aplicación.

Sin embargo, el proyecto se limita a su integración en la tienda online, no incluye su integración en redes sociales ni aplicaciones para móviles. Estos resultados van a ser una base para que la empresa pueda mejorar y expandirse a nivel tecnológico en todos sus canales de atención al cliente.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Implementar un *chatbot* basado en IA para el mejoramiento de asesoría personalizada en la decisión de compra de productos capilares comercializados en la tienda online Cosmetika Shop ubicada en Quito en el primer semestre del año 2025.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar las necesidades y preferencias más frecuentes en clientes del sector de productos capilares por medio de investigación que recolecte información para el *chatbot*.
- Diseñar un *chatbot* con las características identificadas que por medio de lenguaje natural pueda interactuar con los clientes.
- Evaluar el desempeño del *chatbot* por medio de métricas clave al momento de brindar la asesoría personalizada en el primer semestre del 2025.

CAPÍTULO II.

MARCO TEÓRICO

2.1. Transformación digital en el comercio electrónico

2.1.1. Digitalización de la experiencia del cliente

La digitalización de la experiencia del cliente implica combinar tecnología digital y el conjunto de interacciones con el cliente y las empresas, configurando así procesos ágiles, intuitivos y personalizados que aumentan su satisfacción y fidelización con la compañía. De acuerdo con Díaz de Cerio (2019), en la era digital " los consumidores gastarán su tiempo y dinero en aquellas compañías que ofrezcan experiencias innovadoras a un clic. Todo lo que no sea rápido y fácil de usar se ha convertido en algo inaceptable" (p. 8). Por tanto, la digitalización se remite a una mejora de la agilidad en la atención y también establece nuevos umbrales que los clientes dirán estar esperando y que valoran positivamente.

Siguiendo esta línea de argumentación, Martínez y Ordoñez también apuestan, incluso, por afirmar que las PYMES han integrado herramientas digitales, tales como son las del tipo *chatbot*, con la intención de optimizar la atención al cliente, lo que pone de manifiesto que las herramientas digitales "contribuyen a agilizar la interacción con los clientes, es decir, no solo a la operativa eficiente, sino también a una satisfacción general en el uso" (p. 619). Lo anterior evidencia que las empresas saben que las herramientas digitales, las del tipo *chatbot* e Inteligencia Artificial, son parte de aquello que componen las experiencias que ofrecen a los clientes a la vez que eso también se traduce en un aumento de la satisfacción y de la confianza con el cliente.

El uso de las herramientas digitales, también contribuye a mantener una relación continua con los consumidores y llevar a cabo una experiencia más holística y satisfactoria. Esta capacidad de poder responder de forma inmediata y adaptada a las propias necesidades puede suponer una vía de dar fortaleza a la relación empresa-cliente, de tal forma que las

marcas que integren la herramienta de la que hablamos obtendrán una ventaja competitiva frente a las que mantengan las líneas tradicionales. En este sentido, las organizaciones que logran adaptar esos servicios en el entorno digital y ofrecer una experiencia al cliente más ágil e inmediata poseen una relación más robusta y duradera con su cliente (Díaz de Cerio, 2019; Martínez y Ordoñez, 2024).

2.1.2. Comportamiento del consumidor en el entorno digital

La conducta del consumidor en el ámbito digital hace referencia al conjunto de acciones, decisiones y procesos que llevan a cabo las personas en el uso de plataformas digitales para poder comprar. Estas conductas se encuentran influenciadas por factores: psicológicos, sociales y tecnológicos que practicarán una implicación muy importante sobre la forma en la que se comportarán ante las empresas. García et al. (2022) explican que las redes sociales han hecho que las dinámicas de compra cambien profundamente, permitiendo que el consumidor realice búsquedas más sencillas, rápidas y efectivas al poder hacerlo por medio de internet, evitando así los desplazamientos físicos innecesarios. Los autores hacen hincapié en que:

> "las redes sociales han conseguido que el consumidor por medio de internet, ya sea en acceso por computadoras o dispositivos móviles desde casa o el lugar de trabajo, le sea más fácil y sencilla la búsqueda de productos por tipo, precio, calidad, lugar de ventas, medios de pago, entre otros" (García et al., 2022, p. 381).

Este cambio en la conducta del consumidor implica tener una mayor demanda en términos de inmediatez sobre la información y de su precisión, así como también de la transparencia por parte de los comercios digitales.

Del mismo modo, el consumidor digital del presente también está cambiando sus hábitos de compra de forma constante en virtud de las situaciones del entorno y concretamente por la pandemia del COVID-19, la cual provocó que los medios digitales se

usen en gran medida por las características culturales de la población latinoamericana, generando un incremento exponencial de estas plataformas. Tal y como destacan Salcedo et al. (2024):

"el consumidor sufre cambios de manera constante por factores del entorno los cuales influyen en su comportamiento de compra, donde los medios digitales provocarían la aceleración del e-commerce" (p. 136).

Así queda puesto de manifiesto el hecho que se debe comprender como los factores externos pueden cambiar de manera drástica la conducta del consumidor obligando así a las empresas a adaptar rápidamente sus rápidas estrategias digitales a las exigencias de las necesidades del mercado.

2.1.3. Factores que influyen en la decisión de compra online

La decisión de llevar a cabo compras online está determinada por múltiples factores que determinan las preferencias y hábitos del cliente digital. Entre tales elementos destacan aquellos que se encuentran en la usabilidad de las plataformas, la claridad de la información presentada o la confianza que produce el proceso de compra. Calderón et al. (2022) hacen notar que “el 88% de los consumidores considera fundamental la imagen que proyecta el establecimiento, resaltando la relevancia de la iluminación y la ornamentación" (p. 32). En el entorno Internet esto equivale a una necesidad de una presentación visual atractiva y una navegación cómoda que permita al consumidor localizar de manera rápida aquello que busca.

Asimismo, entran en juego factores personales, como las percepciones psicológicas y sociales que son claves en este proceso. López y Rodríguez (2024) inciden en que los consumidores actuales no dan especial importancia a cuestiones como el precio, la calidad percibida y la confianza hacia la marca en el momento de decidir sobre un producto en concreto online señalando que "los factores determinantes en la elección incluyeron precio, calidad percibida, confianza en la marca" (p. 2). Esta afirmación pone de manifiesto que la

calidad percibida y la confianza que genera la marca son determinantes para concretar la compra online.

Aparte de ellos, otros factores de carácter situacional tienen también un papel primordial ya que, por ejemplo, las ofertas o descuentos únicos pueden llegar a influir muy mucho en las decisiones que toman los consumidores de forma online. Así las cosas, López y Rodríguez (2024) indican que, “las estrategias de marketing de las marcas blancas incluyen promociones especiales, disposición privilegiada de los productos o promociones en las redes sociales” (p. 1), que una vez aplicadas a las compras online evidencian que la promoción y el marketing digital impactan muy positivamente en las decisiones de compra del consumidor. Por tanto, se podría decir que los factores más influyentes son:

- Facilidad de uso de la plataforma.
- Claridad y transparencia en la información del producto.
- Percepción de seguridad en las transacciones.
- Confianza en la marca y calidad percibida.
- Estrategias promocionales como descuentos y ofertas especiales.
- Influencia social a través de reseñas y valoraciones de otros usuarios.

2.2. Comercio electrónico especializado en productos capilares

2.2.1. Personalización en la compra de productos capilares

La personalización en la compra de productos capilares es connotativa de sistemas que permiten adaptar los productos que se ofrecen en las plataformas digitales a las necesidades concretas de los consumidores, adecuándose a las características de cada consumidor, como son el tipo de cabello, la preferencias particulares, la conducta de uso, etc., lo que hace que el consumidor sienta sensaciones de exclusividad y de vinculación a aquellos productos ofrecidos y a la marca, de forma que el consumidor los percibe como un producto y un cosmético de forma particular. García-Lozano (2019) sostiene que "debido a tal técnica

se propagan sensaciones y emociones en el consumidor que establecen un vínculo de identidad emocional con el cliente empresa" (p. 1), lo que hace que aumente significativamente la satisfacción del consumidor y su fidelización.

La personalización de la propuesta de valor no sólo se ajusta a las expectativas del consumidor actual, sino que también es uno de los elementos más determinantes a la hora de diferenciar las marcas en un sector competitivo. León-Monar et al. (2023), apuntan a que las empresas que adaptan su personalización a las plataformas digitales incrementan la oportunidad de "ofrecer recomendaciones y ofertas personalizadas, el 91% de los consumidores están más propensos a comprar productos o servicios de las empresas que aplican esta técnica" (p. 465), aportando que el marketing emocional también canaliza positivamente la percepción del consumidor porque siente que se está beneficiando y que está recibiendo un servicio adaptado o único para él.

Hoy, las tecnologías digitales han facilitado considerablemente el proceso de la personalización en la compra mediante el comercio electrónico, a partir de poder trabajar con datos de preferencias y hábitos de consumo elaborando un seguimiento exhaustivo sobre las mismas. García-Lozano (2019), afirma que dicha metodología está muy relacionada con el marketing emocional y, al mismo tiempo está en una línea muy creciente, pues propicia a generar experiencias de compra mucho más valiosas y diferenciadas; esto es que las empresas productoras de productos capilares puedan adecuar respuestas precisas y específicas a las necesidades personales, como tipo de cabello, problemas de los mismos, preferencias de uso.

2.2.2. Importancia del asesoramiento en e-commerce

El asesoramiento especializado tiene un peso específico dentro del éxito del comercio electrónico, especialmente cuando se hace referencia a productos muy específicos, como los relacionados al cuidado del cabello. De acuerdo con Saeteros (2023): "El asesoramiento en el comercio electrónico es importante para que las empresas sean capaces de acercarse más a los

compradores, de ser capaces de conocer sus preferencias y de generar recomendaciones efectivas que lleven a una decisión de compra más provechosa y adecuada" (p. 25). Esto con la finalidad de que la asesoría personalizada no solo optimice la experiencia del usuario, sino que refuerce, incluso, un binomio de cliente-marca.

En este mismo sentido, Barrientos (2017) indica que la asesoría especializada en los medios digitales supone un progreso frente a la inseguridad que padecen los consumidores en todo lo que concierne al proceso de compra en línea, además esta asesoría especializada permite "incluso generar confianza y certidumbres, necesarias para que la conversión del consumidor digital sea la adecuada" (Barrientos, 2017, p. 44). De este modo, implementar mecanismos de asesoría profesional y personalizada mediante tecnologías digitales (*chatbot*s o asistentes digitales) hace mejorar, y en gran medida, la calidad de la experiencia de satisfacción del cliente y la fidelización, como la calidad del proceso de interacción.

2.2.3. Percepción del usuario sobre la automatización en el servicio

La visión que tienen los internautas con relación a la automatización en los servicios digitales del tipo e-commerce viene relacionada a factores como la comodidad, la sencillez de uso y la eficacia que reciben; así, Vega-Arteaga et al. (2022) afirman que una interpretación positiva que tiene el consumidor del comercio electrónico es la derivada de aspectos como "la comodidad, la buena relación calidad-precio, la publicidad verdadera y la simple utilización de medios electrónicos; así el consumidor ahorra tiempo y dinero" (p. 67); es decir, si las interacciones automatizadas satisfacen dicha adecuación de estas premisas, los consumidores las evalúan de una forma positiva.

En esta misma línea, Vela-Reyna et al. (2024) informan que la experiencia del cliente y la seguridad percibida son determinantes para que la automatización en las plataformas digitales sea interpretada positivamente; y estos mismos autores informan que "la experiencia y la seguridad percibida son significativas en la confianza y, por ende, en la satisfacción" (p.

1); de aquí que una automatización apropiada y humanizada puede aumentar el grado de confianza del consumidor y puede generar una satisfacción de su compra online.

2.3. Experiencia de compra del usuario

2.3.1. Satisfacción del cliente

La satisfacción del cliente en el comercio electrónico se considera que es el razonamiento positivo que puede llegar a tener el consumidor sobre un producto o un servicio si se cumplen o superan las expectativas que antes existían al realizar la compra. Tratándose de Tafur (2024) dice que existe cierta relación importante entre el comercio electrónico y la satisfacción del cliente, sobre todo lo que tiene que ver con la entrega, la calidad del servicio postventa y con la facilidad para navegar las páginas, aspectos que provocan la confianza o la seguridad de usuario que realiza su compra online.

En la visión que ofrecen Zárraga, Molina y Corona (2018) la satisfacción del cliente está vinculado principalmente a la calidad del servicio que se ofrece donde pone énfasis sobre cómo se gestionan las solicitudes y cómo es la interacción del usuario con las personas que lo asisten y con los sistemas automatizados, y cómo se desarrolla el proceso de compra, siendo determinantes, pues pueden influir en la experiencia del usuario, por ser determinantes en su evaluación global de la marca y determinantes en su voluntad para continuar comprando productos o servicios en plataformas digitales.

2.3.2. Fidelización y retención de clientes

El impacto en la decisión de compra refleja la influencia que pueden tener diversas características de las plataformas digitales sobre las compras finales. Delgado-Cobeña y López-Mera (2024) afirman que, cuando los clientes perciben que existe una respuesta rápida y efectiva a sus consultas, y que las aplicaciones informáticas ponen a su disposición la posibilidad de una atención personalizada, se genera la confianza y seguridad que se considera necesaria y que tiene un gran impacto sobre la decisión de compra (p. 186); dado

que, por ejemplo, en el caso de productos -como puede ser un producto capilar- donde el consumidor busca la mejor asesoría para no equivocarse en la elección del mismo.

Por su parte, Peña et al. (2017) afirman que aspectos como la claridad de la información, la posibilidad de navegar en la plataforma digital y la rapidez en la atención a consultas y/o reclamos impactan en la decisión de los consumidores digitales. La satisfacción resultante de la interacción con sistemas automatizados, *chatbot*s, por los consumidores facilita la decisión de compra final y mejora la percepción general de la plataforma digital (Peña et al., 2017, p. 68).

2.4. Evolución de la Inteligencia Artificial aplicada al marketing digital

2.4.1. Definición de Inteligencia Artificial

La IA puede ser concebida como un conjunto de tecnologías avanzadas que permiten a las máquinas reproducir funciones cognitivas del ser humano, como razonar, aprender y decidir. La IA tal y como la sugieren Delso et al. (2024) es "una disciplina que trata del desarrollo de sistemas capaces de realizar tareas que, normalmente, exigen de la inteligencia humana, tales como aprender, razonar lógicamente o percibir el mundo" (p. 322). En esta línea, la IA tiene en cuenta el desarrollo de sistemas que sean capaces de comunicarse de forma natural con los usuarios, de manera que realicen ciertas tareas en todos los contextos sociales y comerciales.

Por otro lado, la evolución tecnológica producida en campos específicos como el procesamiento del lenguaje natural (PLN) o el deep learning ha permitido incrementar de forma exponencial tanto la precisión como las capacidades de interacción natural de las máquinas inteligentes. En este sentido, según Delso et al. (2024), "el procesamiento del lenguaje natural es una disciplina dentro de la Inteligencia Artificial que permite a las computadoras entender, analizar, manipular y generar lenguaje humano" (p. 71). Todo esto permite que los sistemas sean capaces de comunicarse de forma fluida, interpretando con

precisión la intención de los usuarios, siendo especialmente útil en la atención al cliente digital con herramientas como los *chatbot*s.

2.4.2. Evaluación de la Inteligencia Artificial

La evaluación de la Inteligencia Artificial (IA) en el contexto empresarial pivota en determinar la eficiencia, la eficacia técnica del sistema y cómo las herramientas de IA pueden mejorar el rendimiento organizacional; evaluar bien un sistema de Inteligencia Artificial consiste en tener en cuenta la precisión y la rapidez con la que se llevan a cabo determinadas tareas y medir cómo mejoran los resultados del sistema de IA en diferentes áreas del marketing digital, especialmente en la atención al cliente y en la analítica de datos (Cajamarca, 2023, p. 36). La evaluación permite determinar la calidad tecnológica del sistema y conocer aquellas áreas de mejora en las que se pueden realizar acciones empresariales en común para mejorar la satisfacción del consumidor y la productividad (Cajamarca, 2023, p. 38).

Por la misma línea, Delso et al. (2024) indican que la evaluación de aplicaciones de Inteligencia Artificial debe ser constante mediante métricas muy específicas como la tasa de aciertos, el tiempo a la respuesta más largo y la capacidad de adaptarse a situaciones nuevas. Los autores afirmaron que esa evaluación permitiría identificar posibles mejoras en la interacción del sistema con los usuarios que permiten una mejor experiencia para un cliente ávido por un mejor y más veloz servicio y una experiencia más útil, lo que se puede volver en la situación percibida por el cliente respecto al servicio que ha recibido y en la fidelización de un cliente hacia la marca en cuestión.

2.4.3. La Inteligencia Artificial en el comercio digital

Cuando hablamos de comercio por internet, la Inteligencia Artificial (IA) es como una gran ayuda que permite que las cosas funcionen mejor y más rápido. Gracias a esta tecnología, las tiendas en línea pueden organizar sus procesos de forma más eficiente y hacer que los

clientes tengan una mejor experiencia. Como dice Badreddine (2023), la IA se ha convertido en una especie de motor que impulsa todo el comercio digital, sobre todo cuando se usa en asistentes virtuales, recomendaciones de productos y ajustes de precios.

La IA se basa en revisar lo que las personas han hecho antes, como qué productos han buscado o comprado, y con esa información da sugerencias que encajan mejor con lo que cada persona quiere. Así, la experiencia de compra se vuelve más fácil, más rápida y mucho más agradable para todos.

De acuerdo a la definición que propone Haidar (2024) para la IA e-commerce a través de las TIC, es capaz de hacer más sencillas las tareas humanas, incrementando la efectividad y reduciendo tiempos y costes de modo contundente; a su juicio la IA para el comercio electrónico, es de gran valor para "cancelar la atención al cliente mediante el uso de *chatbot*s, administrar la logística de manera inteligente y realizar alteraciones óptimas de precios" (Haidar, 2024, p. 33); tal es así que no sólo permite optimizar los procesos internos, sino anticiparse a las necesidades del cliente, suponiendo una importante ventaja competitiva para las empresas dedicadas al comercio digital.

2.5. La Inteligencia Artificial en el comercio digital

2.5.1. Definición

La Inteligencia Artificial, o IA, se ha vuelto una gran aliada para las empresas que venden por internet. Les ayuda a adaptarse rápido a lo que la gente quiere y a ofrecer justo lo que el cliente está buscando. Como explican Badreddine y Bahroun (2022), usar IA en el comercio digital permite que muchas tareas importantes se hagan solas, como mostrar productos que pueden gustarte, adivinar lo que podrías necesitar pronto o mantener bien organizado el inventario. Todo esto hace que la experiencia de comprar en línea sea más cómoda, personalizada y rápida. Gracias a la IA, las empresas pueden entender mejor a sus clientes, adelantarse a lo que quieren y comunicarse con ellos de forma más directa y útil.

Algo parecido dicen Adamopoulou y Moussiades (2020), quienes explican que la Inteligencia Artificial, sobre todo a través de los chatbots, ha cambiado la forma en que las personas se comunican con las empresas por internet. Según los autores, los chatbots con IA no solo responden más rápido a las preguntas comunes, sino que también pueden generar una conversar de forma más natural y personalizada, como si estuvieran hablando con una persona real. Esto hace que los clientes se sientan mejor atendidos y por ende se sientan más contentos, lo que ayuda a que vuelvan a comprar. Además, este tipo de tecnología permite que las empresas trabajen de forma más rápida y organizada, y así puedan competir mejor en el mundo digital.

2.5.2. Funciones

El paradigma de la atención al cliente/consumidor con la inserción de los chatbots ha transformado de manera radical. Se ha logrado con respuestas instantáneas, la automatización de consultas frecuentes y la entrega de sugerencias personalizadas de productos y/o servicios. Moposita y Jordán 2022 afirman que estos sistemas han sido determinantes en optimizar la interacción cliente/consumidor por cuanto ay que experiencia de navegación obtenida a las plataformas virtuales de comercialización. La implantación de estos sistemas traerá como resultado la mejora de las tasas de conversión y una mejora espectacular en la cifra de negocio, lo que los ha consagrado como una herramienta imprescindible en el bagaje digital.

Además, estos asistentes llevan a cabo funciones concretas dentro del comercio electrónico, como el seguimiento de pedidos, asistencia técnica en tiempo real, tratamiento de incidencias o devoluciones, y recopilación de datos de preferencias y hábitos de compra del consumidor (Moposita y Jordán, 2022, p. 329). La recogida y el análisis de datos permite a las empresas poder construir estrategias comerciales más precisas a través de estrategias comerciales predictivas que favorecen la segmentación del mercado y la personalización de la experiencia del cliente.

En un mundo donde las empresas están en un boom en la digitalización y la transformación digital, los asistentes virtuales son el sistema que favorece el incremento de la eficiencia operativa de las empresas, al mismo tiempo que se permite una interacción fluida y cómoda para los consumidores, quienes exigen rapidez y precisión de las respuestas. En definitiva, el uso de chatbots y asistentes digitales forma parte de la atención al cliente/consumidor, el cual es determinante de la competitividad y viabilidad de cualquier negocio en la actualidad.

2.5.3. Beneficios

La implementación de chatbots basados en Inteligencia Artificial en el ámbito del comercio electrónico se ha consolidado como una herramienta clave para aumentar la eficiencia operativa y mejorar la experiencia del cliente. Según el análisis realizado por Rahevar y Darji (2024), la incorporación de estos sistemas en plataformas digitales no solo enriquece la interacción con los consumidores, sino que también conlleva una reducción notable de los costos operativos mediante la automatización de tareas repetitivas. Estas tareas incluyen desde la atención al cliente hasta la gestión de consultas frecuentes y la asistencia en la selección de productos.

Uno de los aspectos más destacados de los chatbots es su habilidad para proporcionar atención personalizada y en tiempo real, lo que a su vez eleva la satisfacción del usuario y promueve la fidelización. El estudio de Rahevar y Darji (2024) revela que los chatbots no solo mejoran la precisión de las recomendaciones de productos, sino que también logran un incremento del 48 % en la exactitud al seleccionar productos en plataformas de comercio electrónico (p. 129). Esta capacidad de adaptación a las preferencias y necesidades del cliente refuerza la confianza en la plataforma, promoviendo la repetición de compras y disminuyendo la tasa de abandono de carritos.

Adicionalmente, la posibilidad de contar con chatbots disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana, extiende considerablemente los horarios de atención al cliente, garantizando respuestas rápidas y precisas, sin importar el volumen de consultas. Esto se traduce en una experiencia más fluida para el usuario y en un aumento en la conversión de ventas. Tal como indican Rahevar y Darji (2024), la celeridad en las respuestas proporcionadas por los chatbots impacta de manera directa en el compromiso del cliente y en sus decisiones de compra, lo que subraya la importancia de estos sistemas en la optimización del comercio digital (p. 130).

2.6. Implementación del procesamiento de lenguaje natural (PLN)

2.6.1. Definición

El procesamiento del lenguaje natural (PLN) se ha consolidado como una tecnología esencial dentro del campo de la Inteligencia Artificial, ya que facilita a los sistemas automatizados la comprensión, el tratamiento y la generación del lenguaje humano de manera efectiva. Según lo indicado por Ordóñez y Gutiérrez (2023), "el procesamiento del lenguaje natural ha surgido como un área apasionante y transformadora que estrecha la conexión entre la Inteligencia Artificial y la comunicación humana" (p. 35). Gracias a esta innovación, los chatbots han incrementado notablemente la calidad de sus interacciones con los usuarios, mejorando tanto la precisión de sus respuestas como la fluidez de la comunicación. Esta tecnología permite el análisis de patrones lingüísticos, la comprensión de consultas complejas y la entrega de respuestas contextualizadas de manera instantánea, lo que es especialmente ventajoso en sectores como el comercio electrónico y la atención al cliente.

Además, los modelos avanzados de PLN, como aquellos fundamentados en la tecnología GPT, han demostrado una capacidad excepcional para aprender estructuras gramaticales y semánticas con gran eficacia. En este sentido, Ordóñez y Gutiérrez (2023) afirman que "los modelos de PLN, potenciados por la tecnología GPT y respaldados por

sofisticadas técnicas de aprendizaje automático, han revolucionado la interacción diaria con las máquinas" (p. 36). La combinación del PLN con algoritmos de aprendizaje automático ha permitido que los chatbots se adapten a distintos dialectos, contextos y formas coloquiales de comunicación, facilitando así un intercambio más intuitivo entre humanos y máquinas.

2.6.2. Características

Con muchas características, el procesamiento de lenguaje natural (PLN) puede llegar a ser un componente relevante del contexto de la Inteligencia Artificial. En su esencia se halla la capacidad de llevar a cabo el análisis del texto, que consistiría por sí mismo en buscar la intención del usuario, así como la interacción conversacional. Como indican Ordóñez y Gutiérrez (2023) "los modelos de PLN se han visto enriquecidos gracias a las técnicas de Machine learning que permiten abordar de forma más óptima la diversidad de lenguas y dialectos existentes" (p. 36), todo ello implica que se favorecen un tipo de respuestas personalizadas, se contextualizan y se ajustan a cada usuario, así como también a la mejora de la eficiencia del sistema en la interacción con el usuario. Una de las características más relevantes del PLN, que además es fundamental, sería su aprendizaje continuo a través de técnicas de machine learning de tal manera que mejorarían progresivamente la calidad de las respuestas que se logran obtener.

De esta manera, Ordóñez y Gutiérrez (2023) manifiestan que "el procesamiento de lenguaje natural se ha convertido en uno de los elementos centrales en la interacción con las máquinas, haciéndola mucho más accesible e intuitiva" (p. 37). En este sentido, el PLN puede ejecutar el análisis semántico y contextual del lenguaje al permitir que se obtengan interpretaciones mucho más precisas y al reducir el número de errores que hablamos al comprender los mensajes. Su aplicación en los chatbots ha permitido que la experiencia de los usuarios pueda mejorarse que la forma en que muchos trabajos pueden ser automatizados y que la conversación se continúa en los entornos digitales.

2.6.3. Aplicación

El análisis del lenguaje natural (ALN) ha transformado la forma en que los conversadores se relacionan con los usuarios, posibilitando así una mejora en la atención al cliente. En el comercio electrónico y en otros espacios digitales la atención al usuario se asocia con el uso del ALN. De acuerdo con los autores (Ordóñez y Gutiérrez, 2023), "el ALN permite que los asistentes virtuales logren comprender mejor el lenguaje humano lo que conlleva a una interacción más natural y fluida" (p. 36). Gracias a esta capacidad, los conversadores son capaces de resolver interrogaciones complejas (preguntas que muchos de ellos no pueden resolver), realizar recomendaciones personalizadas y resolver múltiples tareas en simultáneo. Como resultado, se ve disminuida la oportunidad de que una persona deba realizar procesos que se repiten a menudo.

Pero además el ALN ha sido importante para la automatización de los servicios postventa, pues permite una resolución asertiva de problemas y quejas mediante una respuesta rápida y precisa. Como los autores (Ordóñez y Gutiérrez, 2023) sostienen "dicha incorporación del aprendizaje automático en el ALN permite que los sistemas sean dinámicos y se adapten a distintos entornos comunicativos lo que lleva a tener una respuesta más eficiente en el tiempo" (p. 37). Esta capacidad de adaptación y de personalización incrementa la satisfacción del usuario, mejorando y aumentando la fidelización, así como la imagen de marca de las empresas que implementan conversadores y que utilizan esta tecnología.

2.7. Tendencias en la automatización del servicio al cliente

2.7.1. Principales tendencias

La automatización del servicio de atención al cliente ha tenido un recorrido muy importante al incorporar "chatbots" que operan a través de Inteligencia Artificial y procesamiento del lenguaje natural, ya que como dicen Arias-Chávez et al. (2024), "los agentes conversacionales han recorrido un largo camino desde su aparición en la década de

los sesenta, alcanzando niveles de interacción cada vez más fluidos y naturales" (p. 242). Este recorrido ha permitido a la mayoría de las empresas poder optimizar la atención al cliente a través de respuestas muy rápidas, pero a la vez certeras, a la vez que emplean numerosos canales digitales. En este sentido, la omnicanalidad se abre camino como una tendencia ya consolidada al permitir la integración de "chatbots" como parte de la atención a los clientes en la página web, en las redes sociales, en aplicaciones móviles, etc.

Precisamente la siguiente tendencia está relacionada con la utilización de la analítica predictiva para mejorar la atención al cliente, pero también para predecir los futuros requerimientos del mismo. Así, como define Erazo (2022), "los "chatbots" pueden hacer de un análisis de datos conversacionales un análisis muy sofisticado, ayudando a las empresas a ajustar la atención al cliente a partir de los patrones de comportamiento del usuario" (p. 18). Esta capacidad de los "chatbots" no solo permite mejorar el concepto de atención personalizada, sino también trabajar en la fidelización del cliente aportando respuestas proactivas por parte del "chatbot". Por otro lado, automatizar el servicio de atención al cliente también permite reducir los costes de funcionamiento y liberar recursos humanos para centrarse en los casos más complejos y estratégicos relacionados con la empresa.

2.8. Evaluación del desempeño y efectividad del chatbot

Evaluar la eficiencia y funcionalidad del chatbot es un aspecto muy importante para comprobar su buen funcionamiento y su mejora en el servicio al cliente. Para los autores Abbas (2023), "evaluar el rendimiento del chatbot significa medir la capacidad de comprensión, la precisión en las respuestas y la satisfacción de los usuarios sobre sus respuestas" (p. 4). Se hace necesario recurrir a algunas métricas como el porcentaje de consultas resueltas de manera inmediata, el número de interacciones concluidas exitosamente sin intervención humana o el análisis de las respuestas proporcionadas (análisis cualitativo). Todas ellas darán la salida necesaria para que las empresas puedan poner en práctica ajustes

en los modelos de Inteligencia Artificial elegidos para sus chatbot, mejorar la experiencia de los usuarios y hacer funcionar mejor el sistema. También el uso de técnicas más sofisticadas como el machine learning o el análisis de las conversaciones grabadas contribuyen aún más a tener en cuenta qué es lo que se evalúa el chatbot.

Abbas (2023) también señala que "la incorporación de modelos de machine learning dentro de la evaluación de los chatbots ha sido un modelo muy útil para ayudar en el proceso de destacar esas áreas para mejorar el chatbot y la relación con los usuarios" (p. 7).

En definitiva, la evaluación del chatbot permite conseguir la satisfacción del cliente, pero, además, incide también en otros KPI del negocio, como por ejemplo la fidelización o la mejora de los costes operativos. Para poder identificar esas áreas que son susceptibles de mejora es necesario poder medir el rendimiento del chatbot implementado. Muchas de las métricas indicadas (la tasa de resolución de consultas, la cantidad de interacciones exitosas, el análisis de las respuestas) sí que nos proporciona a las empresas conocer el rendimiento del chatbot implementado, incrementando así la experiencia del usuario.

2.9. Marco Conceptual

- **Chatbot:** Programa de Inteligencia Artificial diseñado para simular conversaciones con usuarios, ofreciendo respuestas automatizadas y personalizadas en tiempo real (Adamopoulou y Moussiades, 2020).
- **Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN):** Rama de la Inteligencia Artificial que permite a los sistemas informáticos comprender, interpretar y generar lenguaje humano de manera autónoma (Ordóñez y Gutiérrez, 2023).
- **Inteligencia Artificial (IA):** Conjunto de algoritmos y tecnologías que permiten a las máquinas realizar tareas que requieren capacidades cognitivas como el aprendizaje y la toma de decisiones (Delso et al., 2024).

- **Comercio Electrónico (E-commerce):** Modelo de negocio basado en la compra y venta de bienes y servicios a través de plataformas digitales (Haidar, 2024).
- **Automatización del servicio al cliente:** Uso de tecnologías como chatbots y asistentes virtuales para gestionar interacciones con clientes de forma eficiente y sin intervención humana (Arias-Chávez et al., 2024).
- **Experiencia del cliente:** Percepción que tiene un usuario sobre una empresa o servicio, influenciada por la calidad de atención y personalización del trato (Zárraga, et al. 2018).
- **Fidelización del cliente:** Estrategias y acciones enfocadas en mantener a los clientes satisfechos para fomentar su lealtad y recompra (Delgado-Cobeña y López-Mera, 2024).
- **Omnicanalidad:** Integración de múltiples canales de comunicación para ofrecer una experiencia fluida y coherente al usuario (Arias-Chávez et al., 2024).
- **Análisis predictivo:** Uso de datos históricos y algoritmos para anticipar comportamientos y preferencias de los clientes en el comercio digital (Erazo, 2022).
- **Machine Learning (Aprendizaje Automático):** Técnica de Inteligencia Artificial que permite a los sistemas aprender y mejorar su desempeño sin intervención humana directa (Ordóñez y Gutiérrez, 2023).
- **Interacción conversacional:** Comunicación entre usuario y chatbot basada en lenguaje natural, buscando simular una conversación humana fluida (Adamopoulou y Moussiades, 2020).
- **Segmentación de usuarios:** Clasificación de clientes en grupos específicos según sus características y comportamientos para ofrecer estrategias de marketing personalizadas (Moposita y Jordán, 2022).

- **Tasa de conversión:** Indicador que mide el porcentaje de visitantes de un sitio que completan una acción, como una compra o suscripción (Rahevar y Darji, 2024).
- **Personalización del servicio:** Adaptación de productos y respuestas a las necesidades específicas de cada usuario con base en su historial de interacciones (García, 2019).
- **Evaluación de Chatbots:** Medición del desempeño de los chatbots a través de métricas como satisfacción del usuario, precisión y eficiencia en las respuestas (Abbas, 2023).

2.10. Marco legal

2.10.1. Protección de datos personales

El derecho a la protección de datos personales en Ecuador está consagrado en la Constitución y desarrollado por la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPDP), publicada en el Registro Oficial Suplemento 459 el 26 de mayo de 2021. Esta ley establece los principios, derechos y obligaciones relacionados con el tratamiento de datos personales. En particular, el artículo 1 define el objeto y finalidad de la ley, mientras que el artículo 2 establece su ámbito de aplicación material. El artículo 47 detalla las obligaciones del responsable del tratamiento de datos personales, incluyendo la necesidad de obtener el consentimiento del titular antes de recolectar o tratar sus datos. Además, el artículo 8 reconoce los derechos de los titulares, como el acceso, rectificación, cancelación y oposición al tratamiento de sus datos. El artículo 48 establece la obligación de designar un delegado de protección de datos personales en ciertos casos. Por lo tanto, en el desarrollo e implementación del chatbot, se debe garantizar que se obtenga el consentimiento informado de los usuarios antes de recopilar sus datos, se respeten sus derechos y se implementen medidas de seguridad adecuadas para proteger la confidencialidad de la información.

2.10.2. Derechos del consumidor

La protección al consumidor en Ecuador está regulada por la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor (LODC), publicada en el Registro Oficial Suplemento 116 del 10 de julio de 2000. Esta ley establece los derechos básicos de los consumidores y las obligaciones de los proveedores. El artículo 6 establece el derecho de los consumidores a recibir información clara, veraz, completa y oportuna sobre los productos y servicios ofrecidos. El artículo 8 prohíbe las prácticas engañosas o abusivas en la publicidad. Además, el artículo 44 establece que los proveedores son responsables por la calidad y seguridad de los productos y servicios que ofrecen. En el contexto del chatbot, es fundamental que la información proporcionada sea precisa y no induzca a error al consumidor, cumpliendo así con las disposiciones de la LODC.

2.10.3. Regulación de la Inteligencia Artificial

Actualmente, Ecuador no cuenta con una legislación específica sobre inteligencia artificial (IA). Sin embargo, en 2024, la Asamblea Nacional debatió un proyecto de Ley Orgánica de Inteligencia Artificial orientado a regular el uso de esta tecnología, buscando asegurar que su desarrollo y aplicación respeten los derechos humanos y principios éticos fundamentales. Aunque este proyecto aún no se ha concretado en una normativa vigente, establece pautas para futuras obligaciones, enfatizando la necesidad de supervisión de los sistemas automatizados, la responsabilidad por sus resultados y la protección contra sesgos o decisiones injustas generadas por IA. Mientras se promulga una legislación específica, el proyecto del chatbot debe adherirse a los principios éticos y legales existentes, garantizando transparencia, equidad y responsabilidad en su funcionamiento.

2.10.4. Normativas sobre comercio electrónico

La Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, publicada en el Registro Oficial Suplemento 557 el 17 de abril de 2002, regula las transacciones

electrónicas en Ecuador. El artículo 1 establece el objeto de la ley, que incluye la regulación de los mensajes de datos, la firma electrónica y la contratación electrónica. El artículo 2 reconoce que los mensajes de datos tienen el mismo valor legal que los documentos escritos. El artículo 14 establece que la firma electrónica tiene igual validez y efectos jurídicos que una firma manuscrita. Además, el artículo 29 regula las entidades de certificación de información. En el desarrollo del chatbot, es esencial asegurar que las transacciones electrónicas sean válidas y legales, proporcionando a los usuarios información clara sobre los términos y condiciones de las compras, y ofreciendo opciones para aceptar o rechazar comunicaciones comerciales, en cumplimiento con esta ley.

CAPÍTULO III.

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

3.1.1. Según el propósito

Desde el punto de vista del propósito, la presente investigación se enmarca dentro de un enfoque aplicado, ya que busca resolver una problemática concreta relacionada con la asesoría en línea en el ámbito del comercio electrónico capilar. El estudio tiene como objetivo implementar una solución tecnológica funcional, como es el desarrollo de un chatbot con Inteligencia Artificial, cuyo diseño responde a necesidades reales identificadas en los usuarios de la tienda Cosmetika Shop. Además, se clasifica como descriptiva, ya que permite detallar de forma sistemática el impacto de dicha herramienta sobre la experiencia del cliente y la toma de decisiones durante el proceso de compra.

3.1.2. Según la manipulación de las variables

De acuerdo con la manipulación de las variables, esta investigación corresponde a un diseño no experimental, pues no se realiza una intervención directa o controlada sobre las variables estudiadas, sino que se observa el fenómeno tal como ocurre en su contexto natural. El análisis se centra en evaluar el comportamiento de los consumidores antes y después de la implementación del chatbot, sin alterar intencionadamente sus condiciones. Se recopila la información mediante técnicas de recolección como encuestas estructuradas y entrevistas, para luego establecer relaciones entre las variables involucradas.

3.1.3. Según el tiempo de duración

Con respecto al tiempo en que se desarrolló el estudio, este se considera de corte transversal, ya que la recolección de datos se llevó a cabo en un solo momento, dentro del primer semestre del año 2025. En este periodo se identificaron las necesidades de los clientes, se diseñó e implementó el chatbot, y finalmente se evaluaron los resultados obtenidos. Esta

temporalidad permite obtener una fotografía clara del impacto inmediato de la herramienta digital en la experiencia de compra sin extender la observación a lo largo del tiempo.

3.2. Enfoque

El enfoque representa la forma de gestionar los datos y el/los métodos que se llevan a cabo para ser analizados. Para Hernández y colaboradores (2014), los enfoques de investigación pueden ser mixtos, cuantitativos o cualitativos; de modo que dependiendo de la naturaleza y de la finalidad que contempla cada uno de ellos, cada enfoque tiene unos instrumentos determinados para recoger o analizar los datos.

El presente trabajo de investigación es de un enfoque mixto con un enfoque cuantitativo y cualitativo que presenta la visión más global posible del fenómeno objeto del estudio porque permite combinar la percepción subjetiva que tienen los usuarios sobre el chatbot y los efectos positivos que presenta la incorporación del mismo en la tienda online.

3.2.1. Enfoque cuantitativo

La recolección y análisis de datos medibles son las características del enfoque cuantitativo, que permite que la objetividad, repetibilidad y predictibilidad del fenómeno analizado a través de evidencias numéricas. Según Sánchez Flores (2019), el uso de técnicas estadísticas para establecer correlaciones y relaciones causales en los fenómenos estudiados cuantitativamente implica tratar con el concepto de medición de variables. Su estructura se basa en el método hipotético-deductivo, que permite formular hipótesis y validarlas en la observación sistemática y la recolección empírica de datos.

Para el uso de este enfoque, la investigación realizada ha elaborado una encuesta estructurada para la población objetivo: el cliente de Cosmetika Shop, a partir de la cual se analizan métricas clave como las siguientes:

- Tasa de conversión: comparando el estado de la conversión antes y después de la implementación del chatbot.

- Tiempo de respuesta del chatbot y su repercusión en la satisfacción del usuario.
- Índice de satisfacción del cliente, medido con una escala de Likert.

Con la idea de establecer patrones de comportamiento y evaluar la efectividad del chatbot adoptado en la experiencia de compra, los datos recogidos serán tratados y analizados, utilizando técnicas de análisis estadístico descriptivo y comparativo, utilizando herramientas como Excel (Sánchez Flores, 2019).

3.2.2. Enfoque cualitativo

El enfoque cualitativo, por su parte, busca la comprensión de las experiencias, las percepciones y las opiniones que tienen los usuarios para llegar a un entendimiento más profundo de la manera en que los chatbots afectan la relación con los clientes. La base que tiene este enfoque cualitativo para Muñoz y Solís (2021), es el análisis de significados, de narrativas y de discursos que posibilitan interpretar los fenómenos desde el punto de vista de los sujetos implicados.

En este sentido, se llevarán a cabo:

- Entrevistas semiestructuradas a los clientes que han utilizado el chatbot, para conocer su percepción de la calidad del servicio.
- Análisis del contenido de las interacciones que han mantenido los usuarios con el chatbot, en cuanto a patrones de consulta, problemas habituales y nivel de satisfacción por respuestas proporcionadas.
- Observación del cliente: observación participativa del registro de la manera en la que los clientes se relacionan con el sistema o las dificultades que puede presentar el cliente que acuden a un producto determinado al tomar decisiones de compra.

Utilizar un enfoque cualitativo puede ayudar a identificar elementos que no son tan evidentes si se realiza un análisis estrictamente numérico. Por ejemplo, el tono

conversacional de un chatbot, su usabilidad y su eficiencia para dar respuesta a las preguntas de los clientes (Muñoz y Solís, 2021).

La estrategia preferida para el estudio se basa en un enfoque de métodos mixtos mediante la combinación del contenido sumamente interpretativo de la información cuantitativa y la rigurosidad del análisis estadístico. La combinación de las potencialidades de los enfoques cuantitativo y cualitativo en un único proceso de investigación permite realizar una revisión más minuciosa del fenómeno que se estudia (Muñoz y Solís, 2021). Este enfoque permite:

- Para el mejor entendimiento de la influencia que puede tener un chatbot en la experiencia de compra, contrastar los resultados cuantitativos con los datos cualitativos.
- Para descubrir, no solo cuáles son los patrones de comportamiento, sino también las razones que lo explican para continuar mejorando el sistema.
- Para comprobar y mejorar las conclusiones que se extraen a partir de la triangulación de los datos, cuidando así la validez y fiabilidad del estudio.

3.3. Herramientas metodológicas

Debido al doble enfoque del presente estudio, se utilizarán herramientas que permitan la recogida de datos tanto descriptivos como numéricos. A continuación, se describen la herramienta elegida para la investigación:

3.3.1. Análisis de datos históricos

Un recurso fundamental para poder verificar la evolución de los parámetros específicos antes y después de haber puesto en marcha el chatbot es el análisis de datos históricos de la forma que indica Peña (2017), el cual, al comparar datos históricos y actuales, permite observar la presencia de tendencias a lo largo del tiempo para valorar el impacto de una intervención. Para ello se llevarán a cabo la recopilación y análisis de datos de:

- Las consultas a clientes realizadas en la tienda online antes de la implementación del chatbot.
- Los registros de conversación mantenidos con el chatbot para contrastar la exactitud y eficacia en cuanto a las respuestas a las preguntas formuladas.
- El historial de ventas y el umbral de conversación, para comprobar si la herramienta ayuda a una mejor toma de decisiones en cuanto a la compra de productos.

3.4. Técnicas

3.4.1. Encuestas estructuradas

Una de las herramientas cuantitativa más utilizadas dentro del propio estudio de mercado y en el análisis de la experiencia de usuario es la encuesta. Para Malhotra (2019), aplicar esta herramienta implica la medición y comparación de los distintos elementos permitiendo la recolección estandarizada de datos.

Para la recolección de los datos cuantitativos, la información se hará de forma estructurada y organizada mediante un formulario digital (encuesta estructurada) recopilado por la aplicación Google Forms, la cual está compuesta por preguntas cerradas y escalas tipo Likert, aplicadas para determinar con efectividad variables como pueden ser:

- Nivel de satisfacción general del cliente.
- Impacto del chatbot en la decisión de compra.
- Tiempo promedio percibido de respuesta del chatbot.
- Facilidad y claridad en la interacción con la herramienta automatizada.

La elección del formulario digital garantiza agilidad en la recopilación de datos, facilidad para el procesamiento estadístico mediante software especializado (Excel) y permite una presentación ordenada y clara de los resultados obtenidos (Malhotra, 2019).

3.4.2. Entrevistas semiestructuradas

Las entrevistas semiestructuradas son herramientas que permiten recoger la información extensa de las percepciones y experiencias de las personas usuarias. Este tipo de entrevista proporciona una mirada más exhaustiva de las concepciones de las personas participantes, lo que permite hacer visible los factores subjetivos que generan su toma de decisiones, como aseguran Brinkmann y Kvale (2014). Como parte de este estudio se llevarán a cabo entrevistas a las personas clientas habituales y nuevas de Cosmetika Shop, a fin de conocer sus expectativas y experiencias con el chatbot.

También se entrevistará a una persona que es la encargada de atender a las personas clientes de la tienda online a fin de también conocer cómo ha modificado la implantación del chatbot el trabajo de esta persona y la efectividad del servicio. Con el análisis de contenido se procederá a analizar las entrevistas clasificando las respuestas y persiguiendo tendencias en las concepciones de las personas usuarias.

3.5. Estudios iniciales

El presente apartado comprende los elementos esenciales que sustentan la estructura metodológica del proyecto. A continuación, se presenta la matriz de operacionalización de variables, la cual permite desglosar de manera clara y precisa los conceptos centrales de la investigación, identificando sus dimensiones, indicadores e instrumentos de medición. Posteriormente, se incluye el organizador gráfico de variables que sintetiza de forma visual las relaciones entre las variables principales del estudio. Finalmente, se detallan el presupuesto estimado para la ejecución de la propuesta y el cronograma de implementación, ambos fundamentales para garantizar la viabilidad y planificación eficiente del proyecto.

3.5.1. Organizador gráfico de variables



Figura 1. Organizador gráfico de la variable dependiente

Fuente: Elaborado por el autor

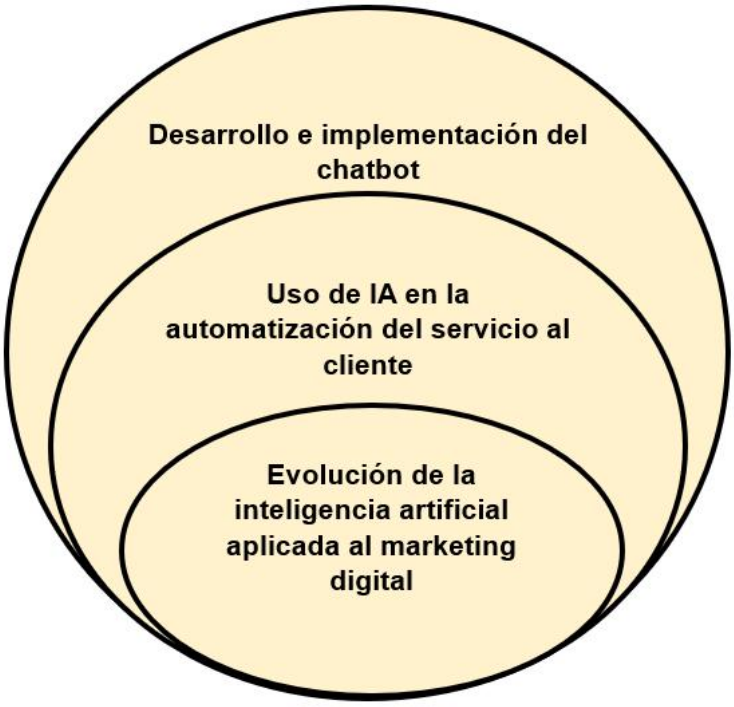


Figura 2. Organizador gráfico de la variable independiente

Fuente: Elaborado por el autor

3.5.2. Matriz de operacionalización de variables

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Variable independiente: Chatbot basado en IA	Sistema de inteligencia artificial diseñado para interactuar con los clientes y proporcionar asesoría personalizada en la compra de productos capilares en la tienda online Cosmetika Shop.	- Funcionalidad del chatbot - Capacidad de respuesta - Interfaz y usabilidad	- Precisión en la respuesta - Tiempo promedio de interacción - Nivel de satisfacción del usuario	- Pruebas de funcionalidad - Encuestas a usuarios - Registro de interacciones
Variable dependiente: Experiencia de compra del usuario	Percepción y nivel de satisfacción del cliente al utilizar el chatbot como herramienta de asesoría para la selección de productos capilares en Cosmetika Shop.	- Nivel de satisfacción - Tasa de conversión de compras - Facilidad en la toma de decisiones	- Satisfacción del usuario con la recomendación - Porcentaje de clientes que completan la compra después de la interacción con el chatbot - Percepción sobre la facilidad de uso	- Encuestas de satisfacción - Análisis de conversión de ventas - Evaluación cualitativa de la interacción

Fuente: Elaborado por el autor

3.5.3. Criterios de inclusión

- Personas que sean mayores de edad, es decir, que tengan 18 años o más y que hayan hecho al menos una compra en una tienda online en un periodo de 6 meses como mínimo.
- Clientes que hayan utilizado, ya sea con la finalidad de interacción, el chatbot que se implementó en la tienda.
- Usuarios que accedan de forma voluntaria a suscribirse a participar en el estudio, ya sea en las encuestas o las entrevistas semiestructuradas.
- Clientes que tengan experiencia en la compra de productos capilares de forma digital a fin de garantizar que puedan hacer juicios comparativos válidos, y así suscribirse a formar parte del estudio.

3.5.4. Criterios de exclusión

- Personas que sean menores de edad o que no tengan experiencia en las compras online.
- Usuarios que hayan hecho una sola interacción con la tienda online sin haber completado el proceso de compra.
- Participantes que no otorgan su aceptación al formar parte del estudio o que no completan la encuesta en curso.
- Clientes que no hayan utilizado el chatbot, o sea en el caso de la encuesta realizada después de la implementación, que no evaluarán su efectividad.

Gracias a la descripción y establecimiento de estos criterios, podemos estar seguros y confiar que los datos que han sido recogidos, son precisamente aquellos que proceden de una determinada población, pertinente y representativa, para el objetivo de nuestra investigación. A través de este proceso se asegura el hecho de que las opiniones y resultados analizados representan y reflejan con exactitud, el verdadero impacto del chatbot respecto a la experiencia de compra, sin contaminarse con respuestas de personas que no tienen contacto alguno con el objeto de estudio.

3.5.6. Muestreo

La presente investigación empleó un muestreo no probabilístico de tipo convencional y deliberado, el cual se caracteriza por la selección intencionada de los participantes en función de criterios previamente establecidos y alineados con los objetivos del estudio. Esta estrategia fue adecuada debido a que se requería obtener información específica de usuarios que hubieran interactuado con el chatbot implementado en la tienda Cosmetika Shop o que hubieran tenido experiencia previa en la compra de productos capilares mediante plataformas digitales.

La decisión de utilizar este tipo de muestreo responde a la naturaleza aplicada del proyecto, en el que resultaba prioritario contar con la participación de personas que representaran con fidelidad al público objetivo de la tienda online. En este contexto, se consideraron factores como la edad, el historial de compras digitales y el uso del canal de atención virtual, garantizando así la pertinencia de las respuestas obtenidas tanto en las encuestas como en las entrevistas.

3.5.7. Presupuesto

Tabla 2. Presupuesto

No	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (USD)	COSTO TOTAL (USD)
	HARDWARE			
1.1	Servidores para alojar el chatbot y base de datos (alquiler mensual)	3 meses	50	50
1.2	Equipos de cómputo (computadoras para desarrollo y pruebas)	1 unidad	450	450
	SOFTWARE			
2.1	Licencia de herramientas	3 meses	300	300
2.2	Plataforma de alojamiento en la nube (Google Cloud, AWS, etc.	3 meses	20	60
	MATERIALES Y SUMINISTROS			
3.1.	Herramientas de desarrollo	-	0	0
3.2	Software de análisis de datos (Excel)	1	50	50
	RECURSOS BIBLIOGRAFICOS			
4.1	Libros y artículos técnicos sobre IA y NLP (digital)	2 libros	10	20
	OTROS			
5.1	Costos de pruebas de usuarios	1	50	50
5.2	Gastos generales (internet, energía, otros imprevistos)	1	20	20
			TOTAL (USD)	$ 1000,00

Fuente: Elaborado por el autor

3.5.8. Cronograma

Tabla 3. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	SEMANAS																% VALORACIÓN
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1. Análisis y Recolección de Información: Análisis de necesidades de clientes y recopilación de datos de productos.	x	x															10 %
1.1. Diseño del Chatbot: Definición			x	x													15%

| | | |

CAPÍTULO IV.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis de Resultados

Pregunta 1: Edad

Tabla 4. Tabulación de resultados de la edad

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
36 a 45 años	8	42.11
26 a 35 años	7	36.84
18 a 25 años	3	15.79
Más de 45 años	1	5.26
Total	19	100%

Fuente: Elaborado por el autor

La mayoría de los encuestados (42.11%) pertenece al rango de edad de 36 a 45 años, seguido de cerca por los participantes entre 26 a 35 años (36.84%). Un grupo menor corresponde a los más jóvenes de 18 a 25 años, y solo una persona encuestada está en el grupo mayor a 45 años. Esto indica que el perfil predominante es adulto joven, lo cual es relevante para adaptar las estrategias digitales hacia estos segmentos demográficos principales.

Pregunta 2: Sexo

Tabla 5. Tabulación de resultados del sexo

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	10	52.63
Femenino	9	47.37
Total	19	100%

Fuente: Elaborado por el autor

Los resultados muestran una distribución equilibrada entre los géneros, siendo ligeramente mayor el porcentaje de encuestados masculinos (52.63%) frente al femenino (47.37%). Esto sugiere que las estrategias aplicadas en la plataforma deben ser inclusivas y orientadas por igual a ambos grupos para atender adecuadamente sus necesidades específicas.

Pregunta 3: ¿Con qué frecuencia realiza compras en tiendas online de productos capilares?

Tabla 6. Tabulación de resultados de la frecuencia de compra

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Ocasionalmente (1 vez cada 3 meses o más)	6	31.58
Regularmente (1 vez al mes)	6	31.58
Nunca	5	26.32
Frecuentemente (2 o más veces al mes)	2	10.53
Total	19	100%

Fuente: Elaborado por el autor

La mayoría de los encuestados realiza compras de productos capilares en línea de forma ocasional o regular (63.16%). Sin embargo, un porcentaje relevante (26.32%) nunca ha comprado estos productos por medios digitales, lo que indica un nicho potencial para captar nuevos clientes mediante estrategias como la inclusión de un chatbot que oriente y motive al usuario durante el proceso de compra.

Pregunta 4: ¿Qué tan importante es para usted recibir asesoramiento antes de comprar un producto capilar?

Tabla 7. Tabulación de resultados de la importancia

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
5 (Muy importante)	15	78.95
4	2	10.53
2	0	0.0
3	1	5.26
1 (Nada importante)	1	5.26
Total	19	100%

Fuente: Elaborado por el autor

Una gran mayoría de los encuestados (casi el 79%) considera muy importante recibir asesoramiento antes de adquirir un producto capilar. Esta tendencia refleja una necesidad clara por parte de los usuarios de contar con orientación especializada, lo que justifica plenamente la implementación de un chatbot como herramienta de apoyo en el proceso de compra de productos capilares.

Pregunta 5: ¿Cuánto tiempo suele tardar en elegir un producto capilar en la tienda online Cosmetika Shop?

Tabla 8. Tabulación de resultados del tiempo

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Más de 10 de minutos	8	42.11
Entre 5 y 10 minutos	6	31.58
Menos de 5 minutos	2	10.53
No conozco la página	1	5.26
Nada porque nunca compro	1	5.26
No compro	1	5.26
Total	19	100%

Fuente: Elaborado por el autor

El 42.11% de los encuestados tarda más de 10 minutos en elegir un producto, mientras que un 31.58% demora entre 5 y 10 minutos. Esto evidencia que el proceso de decisión no siempre es rápido, lo cual refuerza la necesidad de un chatbot que oriente a los clientes y agilice la elección, especialmente para aquellos usuarios que manifiestan desconocer la página o no sentirse motivados a completar su compra.

Pregunta 6: ¿Ha tenido dificultades para elegir productos capilares debido a la falta de asesoramiento en la tienda Cosmetika Shop?

Tabla 9. Tabulación de resultados de las dificultades

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	23	76.67%
No he notado	6	20%
No	1	3.33%
Total	30	100%

Fuente: Elaborado por el autor

El 63.16% de los encuestados ha tenido dificultades al momento de elegir productos capilares en la tienda debido a la falta de asesoramiento, ya sea con frecuencia o de forma ocasional. Esta tendencia evidencia la importancia de implementar un sistema de ayuda como un chatbot que brinde orientación personalizada y mejore la experiencia de compra.

Pregunta 7: En una escala del 1 al 5, ¿qué tan fácil considera el proceso de compra en la tienda online Cosmetika Shop?

Tabla 10. Tabulación de resultados de la facilidad

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
5 (Muy fácil)	6	31.58
4	4	21.05
3	5	26.32
2	1	5.26
1 (Nada fácil)	3	15.79
Total	30	100%

Fuente: Elaborado por el autor

Más del 50% de los encuestados considera el proceso de compra fácil o muy fácil (niveles 4 y 5), mientras que un grupo menor (21.05%) percibe cierta dificultad (niveles 1 y 2). Estos datos muestran una percepción mayormente positiva, aunque evidencian también la necesidad de mejoras que podrían lograrse a través de un chatbot que simplifique aún más la experiencia.

Pregunta 8: ¿Qué tan seguro se siente al tomar decisiones de compra sin asesoramiento especializado?

Tabla 11. Tabulación de resultados de las decisiones

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
5 (Muy seguro)	3	15.79
4	2	10.53
3	5	26.32
2	2	10.53
1 (Nada seguro)	7	36.84
Total	30	100%

Fuente: Elaborado por el autor

Una parte importante de los encuestados (36.84%) se siente nada seguro al tomar decisiones de compra sin asesoramiento, y solo el 15.79% se siente muy seguro. Esto refleja una fuerte necesidad de apoyo en el proceso de compra, lo cual respalda la implementación de un chatbot que oriente al usuario en tiempo real y le brinde mayor confianza.

Pregunta 9: ¿Cuántas veces ha abandonado una compra porque no estaba seguro del producto que debía elegir?

Tabla 12. Tabulación de resultados de la seguridad en compras

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Más de 5 veces	6	31.58
3 a 5 veces	5	26.32
1 a 2 veces	5	26.32
Nunca	3	15.79
Total	30	100%

Fuente: Elaborado por el autor

El 84.21% de los encuestados ha abandonado al menos una compra debido a la inseguridad en la elección del producto. Esta cifra evidencia una clara necesidad de implementar herramientas de asesoramiento automatizado, como un chatbot, para reducir la tasa de abandono y mejorar la experiencia de compra en línea.

Pregunta 10: ¿Considera que la inclusión de un asistente virtual con Inteligencia Artificial ayudaría a mejorar su experiencia de compra?

Tabla 13. Tabulación de resultados de la pregunta 10

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	16	84.21
No	3	15.79
Total	30	100%

Fuente: Elaborado por el autor.

La gran mayoría de los encuestados (84.21%) considera que un asistente virtual con Inteligencia Artificial mejoraría su experiencia de compra. Este resultado valida la pertinencia del proyecto, al mostrar una aceptación amplia del uso de chatbots como herramienta para optimizar la atención y facilitar las decisiones en plataformas de comercio electrónico.

4.2. Interpretación y discusión de resultados

Los datos obtenidos a través de la encuesta aplicada evidencian una clara tendencia hacia la transformación digital en el comercio electrónico, especialmente en lo que respecta a la compra de productos capilares. La mayoría de los encuestados realiza este tipo de compras

con frecuencia mensual o trimestral, y un 78% considera muy importante recibir asesoramiento personalizado antes de concretar su decisión de compra. Esta realidad confirma lo expuesto por Díaz de Cerio (2019), quien sostiene que los consumidores actuales valoran cada vez más las experiencias ágiles, intuitivas y personalizadas, así como por Martínez y Ordoñez (2024), quienes afirman que herramientas como los chatbots se han convertido en piezas clave para generar satisfacción y agilidad en la atención digital.

Otro hallazgo relevante está relacionado con el comportamiento del consumidor en entornos digitales. Más del 40% de los participantes indica que suele tardar más de 10 minutos en elegir un producto, mientras que más del 60% ha abandonado alguna vez una compra por no tener claridad sobre qué producto elegir. Estos comportamientos reafirman lo señalado por García et al. (2022) y Salcedo et al. (2024), quienes destacan cómo la evolución tecnológica, la pandemia y el acceso a medios digitales han modificado sustancialmente los hábitos del consumidor, demandando procesos más rápidos y precisos.

La necesidad de asesoramiento es evidente a lo largo de los resultados. Más del 63% de los encuestados ha tenido dificultades para elegir productos capilares debido a la falta de guía, y más del 84% considera que un chatbot con Inteligencia Artificial mejoraría su experiencia de compra. Esto se alinea directamente con lo propuesto por Saeteros (2023), quien indica que el asesoramiento especializado en plataformas digitales es esencial para fortalecer el vínculo entre marca y cliente, así como con lo planteado por Barrientos (2017), que señala que dicha guía ayuda a reducir la incertidumbre y mejora la conversión del cliente.

Desde el punto de vista de la tecnología, tiene todo el sentido del mundo que se use IA y chatbots. La gente que encuestamos está bastante abierta a la idea de tener un asistente virtual, y eso concuerda con lo que dicen Badreddine (en 2023) y Haidar (en 2024). Ellos señalan que la IA nos permite dar recomendaciones justo a la medida, adelantarnos a lo que los clientes necesitan y hacer que las cosas funcionen mejor para todos.

Además, lo que se descubre en este estudio apoya lo que ya habían encontrado Adamopoulou y Moussiades (en 2020). Resulta que estas herramientas no solo hacen que todo vaya más rápido, sino que también hacen que la experiencia de comprar sea mucho mejor para los clientes.

En resumen, lo visto en el estudio dice claramente que implementar un chatbot inteligente en la tienda online de Cosmetika Shop es una buena idea. La encuesta mostró que los clientes no solo quieren que les asesoren de forma personalizada para comprar mejor, sino que también están dispuestos a usar herramientas tecnológicas que les hagan la vida más fácil al decidir qué comprar. Esta solución no solo hará que los clientes estén más contentos, sino que también ayudará a que vuelvan y a que la marca se destaque en un mundo cada vez más digital y lleno de competencia.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

De acuerdo con el objetivo principal del estudio, se puede decir que usar un chatbot con Inteligencia Artificial es una buena idea para mejorar la ayuda que se les da a los clientes al momento de elegir productos para el cabello en la tienda en línea Cosmetika Shop. Los resultados muestran que a los usuarios les gusta mucho poder recibir recomendaciones en tiempo real, y están dispuestos a hablar con un asistente virtual si eso les facilita la compra, haciéndola más rápida, clara y segura.

Con la investigación se descubrió que muchos clientes tienen problemas porque no entienden bien qué producto necesitan, se sienten inseguros al momento de decidir y eso hace que a veces abandonen su compra. La encuesta mostró que los usuarios quieren una plataforma más fácil de usar, con alguien (aunque sea virtual) que los guíe mientras navegan y que entienda sus necesidades específicas según el tipo de cabello que tengan. Esta información fue clave para pensar en cómo debía funcionar el chatbot.

A partir de esto, se diseñó un chatbot que puede entender lo que dice el usuario y responder de forma personalizada. Se diseño tomando en cuenta lo que se aprendió sobre los clientes: su tipo de cabello, preferencias de uso frecuencia de compra. El chatbot fue creado para ayudar de forma automática, guiar al cliente en la elección del producto ideal y hacer sugerencias útiles, siguiendo lo que hoy en día se busca en las tiendas en línea modernas.

Finalmente, se realizó un lanzamiento piloto, se señala que el chatbot aún no se ha probado por completo en la tienda, pero se espera el correcto funcionamiento. Esto se debe a que fue hecho pensando en lo que los clientes realmente quieren. Para comprobar si de verdad es útil, se lo evaluará usando algunas medidas como si los usuarios están satisfechos, cuánto tarda en responder y si las recomendaciones son acertadas. Con esos datos, se podrán hacer los ajustes necesarios y lograr que funcione de la mejor manera posible.

Recomendaciones

Se recomienda que una vez implementado en la fase de pilotaje, Cosmetika Shop empiece usando el chatbot en una prueba pequeña, como una fase piloto. Esto significa activarlo por un tiempo solo para algunos usuarios, para ver cómo funciona en la vida real y poder corregir cualquier detalle antes de lanzarlo para todos en la tienda online. Así se asegura que todo ande bien desde el principio y que los clientes lo acepten con más confianza y seguridad.

Es muy importante que el chatbot se mantenga actualizado. A medida que los clientes lo usan, van dejando información valiosa: lo que preguntan, lo que necesitan o lo que no entienden. Usar esa información ayudará a mejorar el chatbot, corregir errores y ajustar las recomendaciones para que estén más en línea con lo que la gente quiere.

También se sugiere que la empresa promocione el uso del chatbot en redes sociales y en la tienda misma. Hay que contarles a los clientes qué beneficios tiene, como que responde rápido, está disponible a toda hora y ayuda a elegir productos de forma más personalizada. Eso animará a más personas a usarlo y sacarle provecho.

Además, lo ideal sería que el chatbot no solo esté en la web, sino también en otros lugares como Facebook, Instagram o incluso WhatsApp. Así los clientes pueden recibir la misma ayuda sin importar por dónde se conecten con la marca.

Por último, es importante medir cómo va funcionando. Algunos datos útiles son: cuántas preguntas logra responder bien, cuánto tiempo toma cada conversación y si los usuarios quedan satisfechos. Con esa información se podrán hacer mejoras constantes y asegurarse de que el chatbot realmente esté ayudando a que la experiencia de compra sea cada vez mejor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abbas, A. (2023). Evaluating Chatbot Performance: A Meta-Analysis Approach with Deep Learning. *International Journal of Artificial Intelligence and Human-Computer Interaction*, 5(2), 1-15. https://www.researchgate.net/publication/372400874_Evaluating_Chatbot_Performance_A_Meta-Analysis_Approach_with_Deep_Learning

Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). Chatbots: History, technology, and applications. *Machine Learning with Applications*, 2, 1-18. https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2020.100006

Albán Trujillo, P., Carrasco Lara, G., & Yánez Cuadrado, S. (2021). Ley Orgánica de Defensa del Consumidor y el Marketing Digital. *Visionario Digital*, 5(3), 88-101. https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v5i3.1774

Arias-Chávez, D., Ramos-Quispe, T., & Cangalaya Sevillano, L. M. (2024). Análisis y tendencias en el uso de chatbots y agentes conversacionales en el campo de la educación: una revisión bibliométrica. *Revista Innovaciones Educativas*, 26(41), 242-256. https://revistas.uned.ac.cr/index.php/innovaciones/article/view/5135

Asamblea Nacional. (2021). *Ley Orgánica de Protección de Datos*. https://www.finanzaspopulares.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/ley_organica_de_proteccion_de_datos_personales.pdf

Badreddine, A. (2023). *The artificial intelligence in e-commerce*. Ponencia presentada en The International Forum on Digitization, Artificial Intelligence, and Digital Transformation in the Arab World, Monastir, Tunisia. https://hal.science/hal-04379642v1

Badreddine, N., & Bahroun, Z. (2022). Applications of Artificial Intelligence in E-Commerce. *Procedia Computer Science*, 204, 154-162. https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.08.018

Barrientos, P. (2017). Marketing + internet = e-commerce: oportunidades y desafíos. *Revista Finanzas y Política Económica*, 9(1), 41-56. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323549941003

Brinkmann, S., & Kvale, S. (2014). *Interviews: Learning the craft of qualitative research interviewing* (3rd ed.). SAGE Publications.

Cajamarca, E. (2023). Herramientas de marketing digital potenciadas por inteligencia artificial. *Esprint Investigación*, 2(2), 35-44. https://doi.org/10.61347/ei.v2i2.56

Calderón Ávila, K., Vinueza Soria, D., & Consuegra Bosquez, R. (2022). Factores que inciden en la decisión de compra del consumidor post COVID-19 en los puntos de venta retailing. *Revista Científica Tecnológica UPSE*, 9(1), 27-35. https://revistacaribena.com/ojs/index.php/rccs/article/view/2104

Congreso Nacional. (2002). *Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos*. https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/Ley-de-Comercio-Electronico-Firmas-y-Mensajes-de-Datos.pdf

Delgado-Cobeña, Y., & López-Mera, L. (2024). Control de gestión y fidelización de clientes de la empresa eléctrica Unidad de negocios Manabí. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(4), 185-196. https://doi.org/10.33386/593dp.2024.4.2500

Delso Vicente, A. T., Carvajal Camperos, M., & Corral De La Mata, D. Ángel. (2024). La evolución del procesamiento del lenguaje natural y su influencia en la inteligencia artificial: Una revisión y líneas de investigación futura. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1–23. https://doi.org/10.31637/epsir-2025-782

Díaz de Cerio Escudero, J. L. (2019). *La experiencia de cliente en la era digital. El nuevo viaje del cliente* [Tesis de grado, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (ICADE)]. Universidad Pontificia Comillas. https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/39218

Erazo Ayón, M. C. (2022). *El chatbot para el soporte en la atención a estudiantes universitarios: Caso de estudio la carrera de computación de la UPS*. Universidad Politécnica Salesiana. https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/24720

Flores, M., & García, L. (2023). Inteligencia artificial como recurso para la enseñanza. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(3), 133-147. https://doi.org/10.5944/ried.26.1.34079

García Flores, M., & García López, L. (2023). Inteligencia artificial como recurso para la enseñanza. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(1), 320-337. https://doi.org/10.5944/ried.26.1.34264

García Paredes, R. V., Merchán Jacome, V. A., & Pazmiño Gavilánez, W. E. (2022). La conducta del consumidor en la era digital y su incidencia en la búsqueda de información. *RECIAMUC*, 6(1), 379-388. https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(1).enero.2022.379-388

García-Lozano Aranda, T. (2019). *La técnica de personalización y la experiencia de compra de los consumidores: el caso MAE* [Trabajo de investigación, Universidad Pontificia Comillas]. Madrid, España. https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/40769

Guacán, R. C., Miguez, R. E., Lozada, R. F., Jácome, D. I., & Cruz, W. A. (2023). La Inteligencia Artificial utilizada como un recurso para el aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 8263-8274. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7561

Haidar, I. (2024). Applications of Artificial Intelligence in E-Commerce. *Journal of Artificial Intelligence General Science JAIGS*, 5(1), 33-39. http://dx.doi.org/10.60087/jaigs.v5i1.151

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (7ª ed.). McGraw-Hill.

León-Monar, P., Rivadeneira-Ramos, E., Núñez-Aguiar, F., & Albán-Trujillo, P. (2023). El comercio Electrónico en los Emprendimientos. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(4), 461-470. https://doi.org/10.33386/593dp.2023.4.1829

López Acosta, A. N., & Rodríguez Jarrin, C. J. (2024). *Factores que influyen en el comportamiento de compra de productos alimenticios con marcas blancas en los supermercados de Guayaquil.* Universidad Politécnica Salesiana. https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/28000/1/UPS-GT005431.pdf

Malhotra, N. K. (2019). *Marketing research: An applied orientation* (7th ed.). Pearson Education.

Martínez Ochoa, B., & Ordoñez Espinoza, C. (2024). Transformación digital en la gestión de atención al cliente en las PYMES de servicios de internet en la ciudad de Cañar. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 26(2), 614-631. https://doi.org/10.36390/telos262.12

Ministerio de Telecomunicaciones. (2023). *Ley de Protección de Datos y Reglamento*. https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2023/11/Resumen.pdf

Moposita Llugsa, D. A., & Jordán Vaca, J. E. (2022). Chatbot una herramienta de atención al cliente en tiempos de COVID-19: un acercamiento teórico. *Uniandes Episteme*, 9(3), 327-350. https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/2481

Muñoz Cuchca, E., & Solís Trujillo, B. P. (2021). Enfoque cualitativo y cuantitativo de la evaluación formativa. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuso)*, 6(3). https://doi.org/10.5281/zenodo.5512590

Ordóñez Palma, M. J., & Gutiérrez García, J. L. (2023). Prototipos de procesamiento de lenguaje natural bajo el modelo de técnicas de aprendizaje automático. *Journal TechInnovation*, 2(2), 34–43. Recuperado a partir de https://revistas.unesum.edu.ec/JTI/index.php/JTI/article/view/49

Peña, S. (2017). *Análisis de Datos*. Fundación Universitaria del Área Andina. https://core.ac.uk/download/pdf/326425169.pdf

Peña, S., Ramírez, D., & Osorio, F. (2017). Estrategias de fidelización de clientes. *Revista Científica UISRAEL*, 4(2), 63-72. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6234863

Rahevar, M., & Darji, S. (2024). The adoption of AI-driven chatbots into a recommendation for e-commerce systems to targeted customer in the selection of product. *International Journal of Management, Economics and Commerce*, 1(2), 128-137. https://pdfs.semanticscholar.org/bc1f/c5d76875b4d9ed5eb54f5c86d3cf676c3621.pdf

Saeteros Zamora, M. L. (2023). *E-commerce como estrategia de negocios en las Mipymes del sector comercial y de servicios en la ciudad de Azogues en tiempos de Covid 19* (Tesis de maestría). Universidad Andina Simón Bolívar, Quito, Ecuador. http://hdl.handle.net/10644/9536

Salcedo Farro, D. L., Salcedo Guerrero, M. C., Calero Espinoza, N. S., Núñez Chuez, M. F. A., & Gonzales Riquelme, C. (2024). Comportamiento de compra del consumidor digital en Latinoamérica 2020 - 2023. Una revisión sistemática. *IROCAMM*, 7(1), 128-150. https://dx.doi.org/10.12795/IROCAMM.2024.v07.i02.07

Sánchez Flores, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122. https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644

Tafur Garro, C. R. (2024). Relación de comercio electrónico y satisfacción del cliente en un negocio retail de Lima Metropolitana. *Veritas et Scientia*, 13(1), 38-45. https://doi.org/10.47796/ves.v13i03.963

UNESCO. (2024). *Debate sobre la Ley Orgánica de Inteligencia Artificial*. https://www.unesco.org/es/articles/debate-sobre-la-ley-organica-de-inteligencia-artificial

Vega-Arteaga, J., Ojeda-Gallegos, X., & Solórzano-González, A. (2022). E-commerce: desde la perspectiva del cliente de la ciudad de Pasaje. *593 Digital Publisher CEIT*, 7(5-3), 66-77. https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/1381

Vela-Reyna, J. B., Olmedo-Noguera, C. N., & Ibarra-Cisneros, M. A. (2024). E-commerce: Experiencia, Seguridad, Confianza y Satisfacción. *Investigación Administrativa*, 53(133), 1-13. https://doi.org/10.33386/593dp.2022.5-3.1381

Zárraga Cano, L., Molina Morejón, V. M., & Corona Sandoval, E. (2018). La satisfacción de la cliente basada en la calidad del servicio a través de la eficiencia del personal y eficiencia del servicio: un estudio empírico de la industria restaurantera. *RECAI Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Informática*, 7(18). https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=637968306002

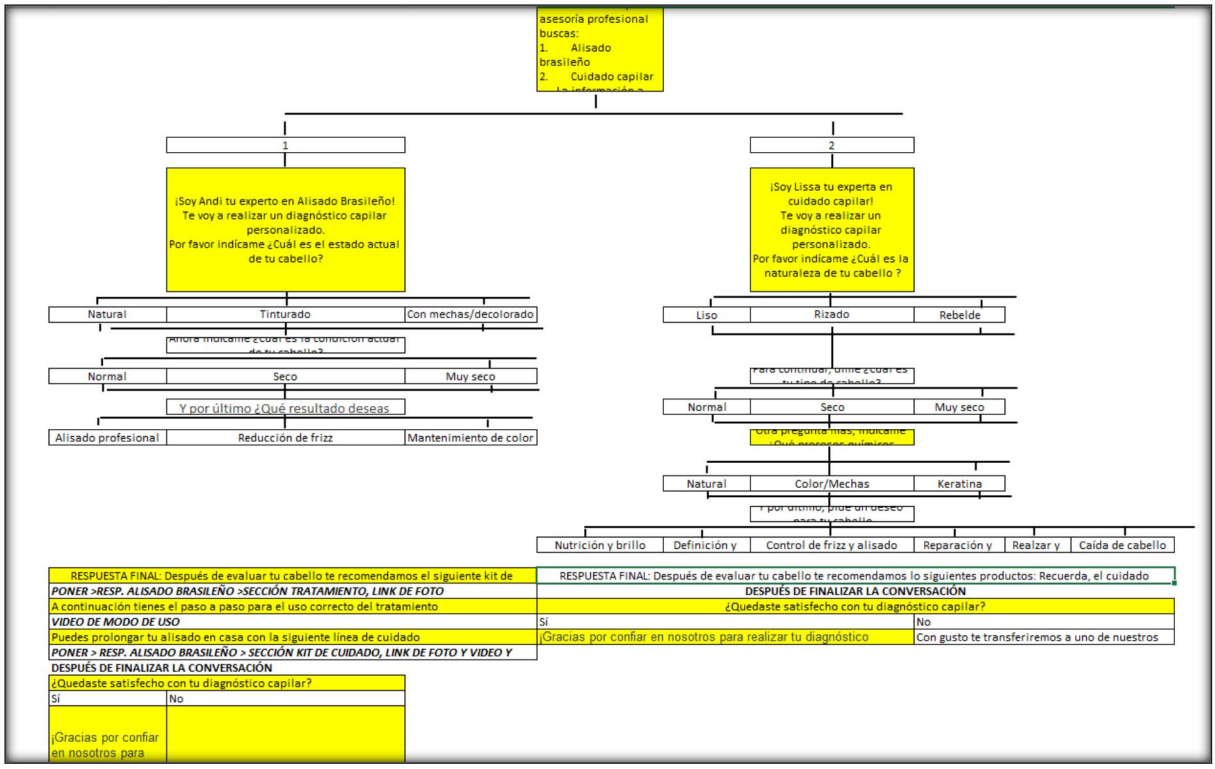
ANEXOS

Anexo A. Árbol de decisiones para Chatbot

Se generó 2 opciones de asesoría personalizada.

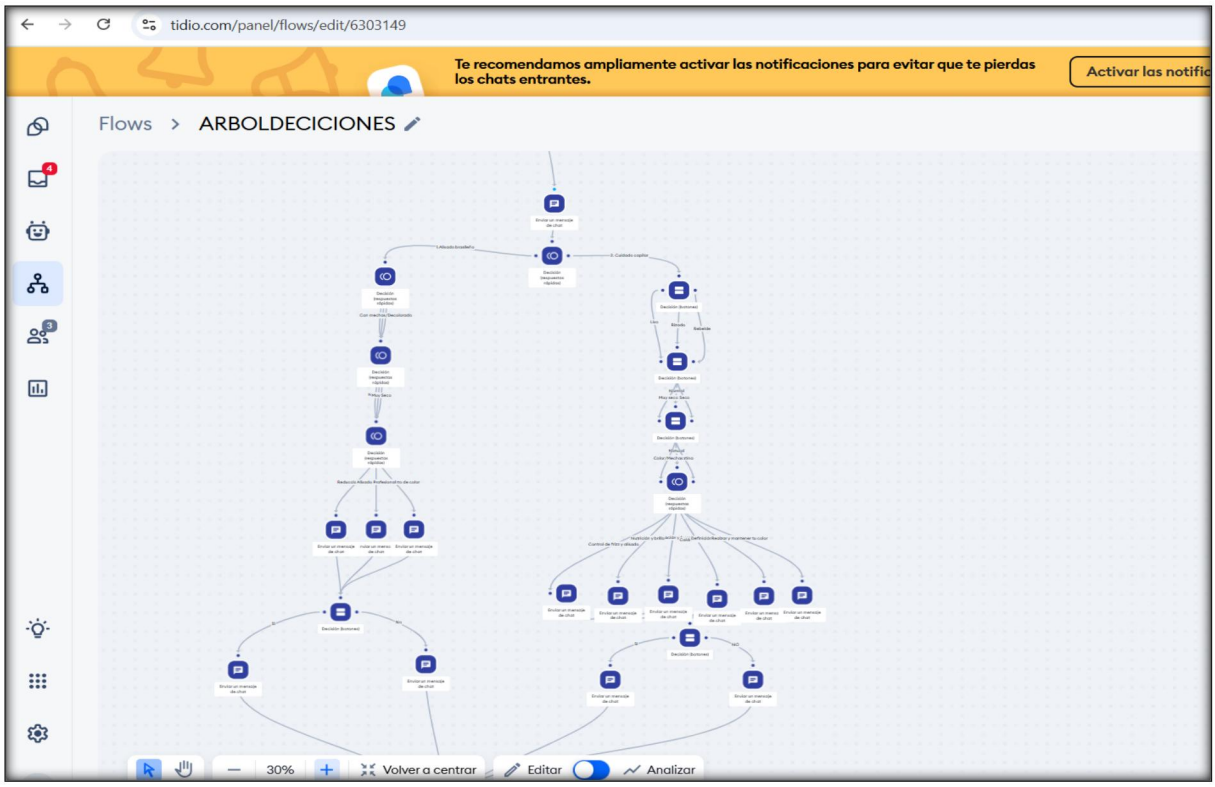
- Alisado brasileño
- Cuidado capilar

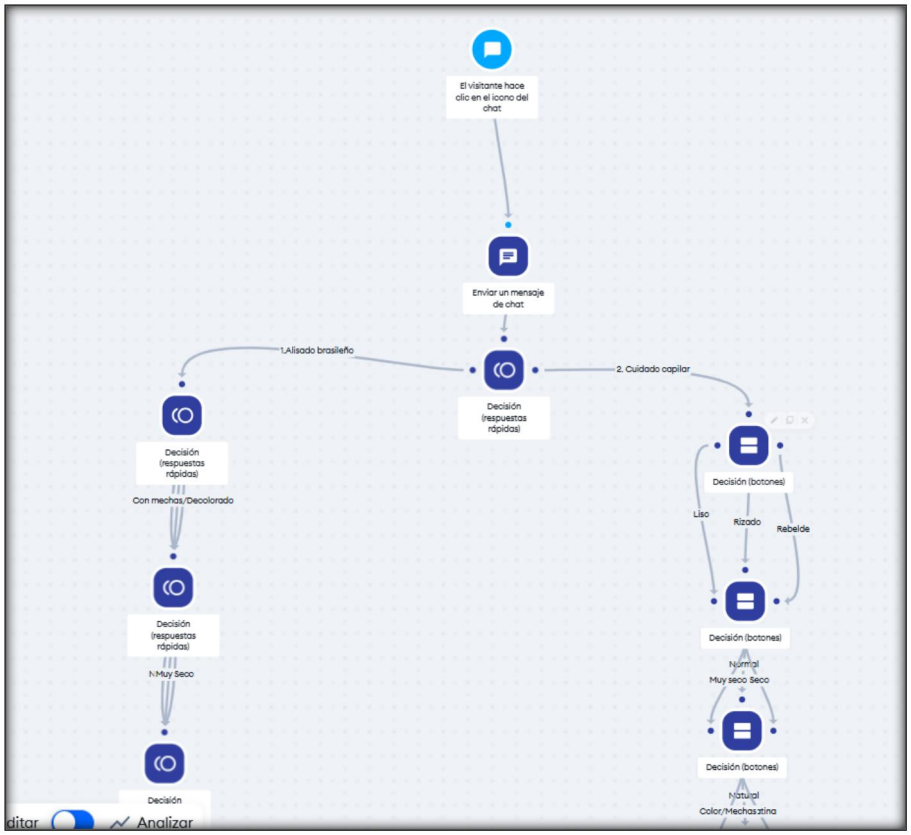
Estas opciones fueron determinadas con relación a los productos comercializadas en la tienda y a la solución que brinda cada familia de productos.



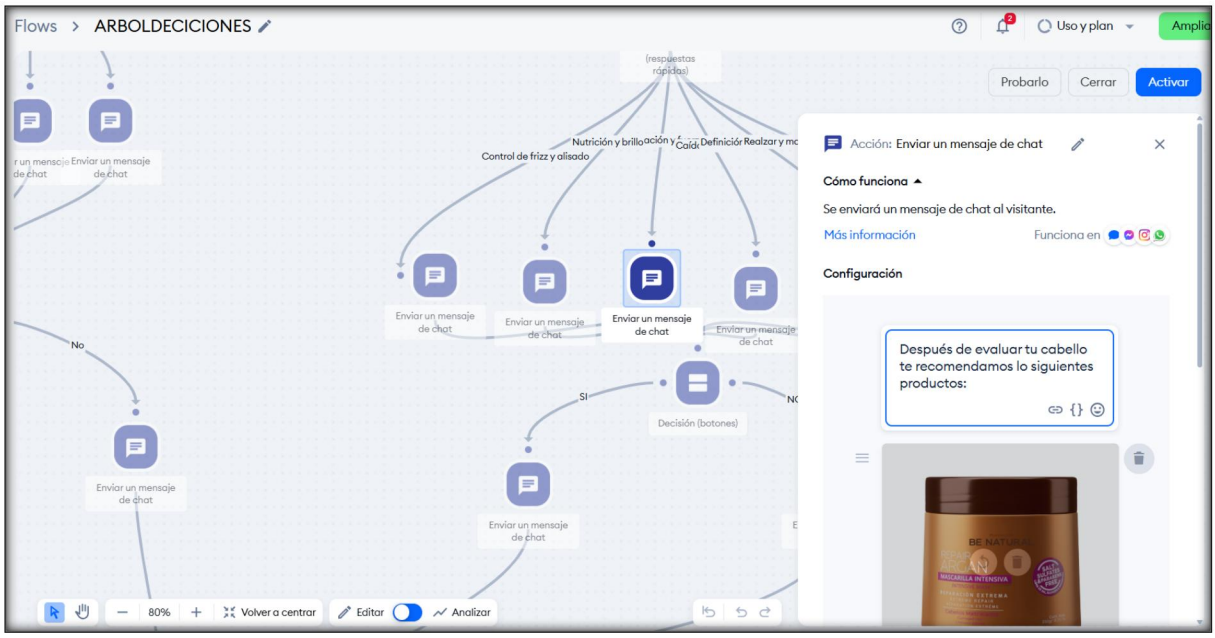
Anexo B. Plugin para Chatbot

Se uso Tidio Chat para crear el árbol de decisiones.

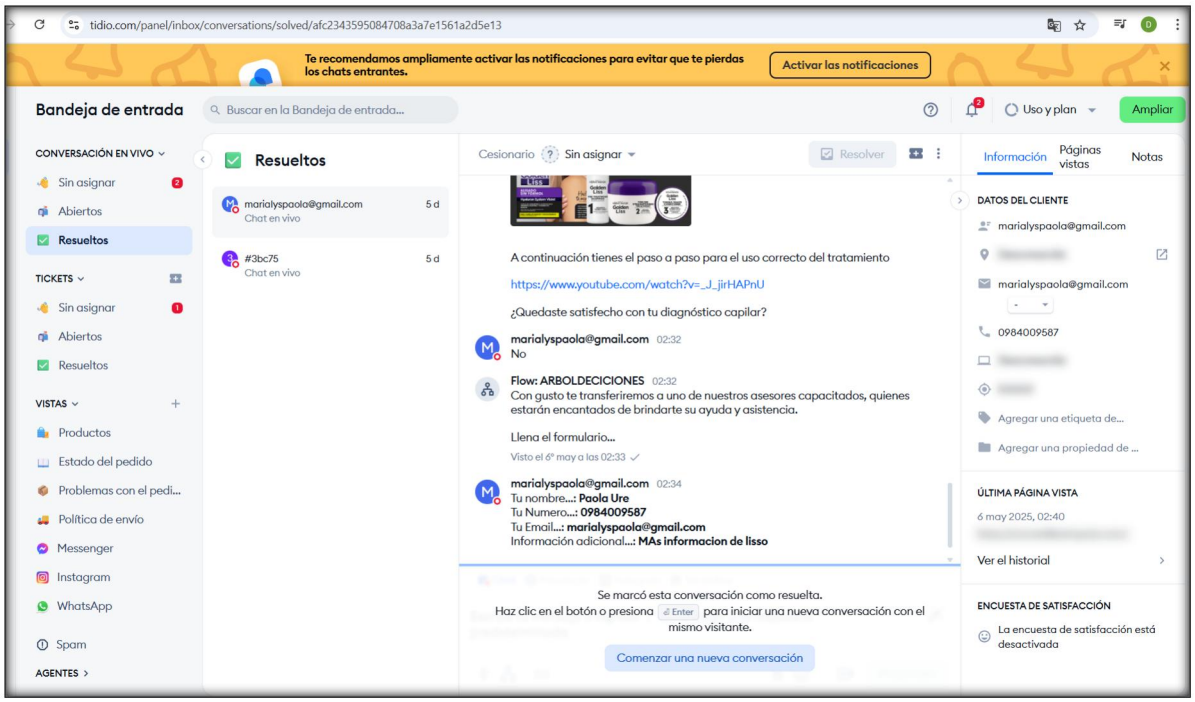




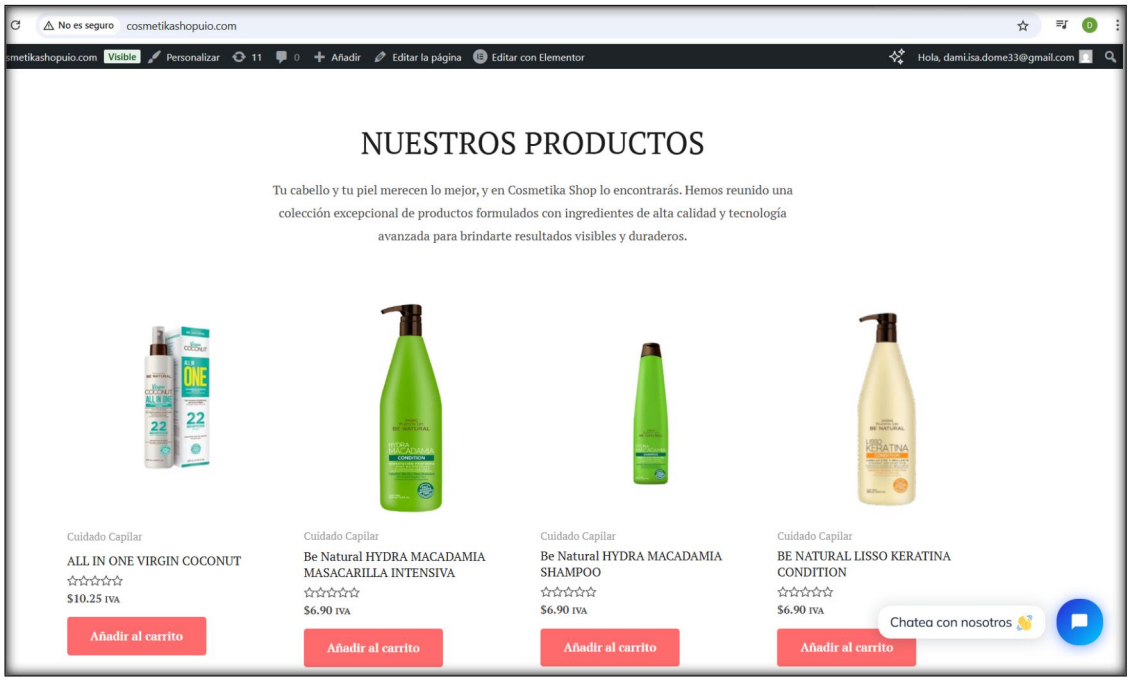
Acciones, condicionantes y activadores

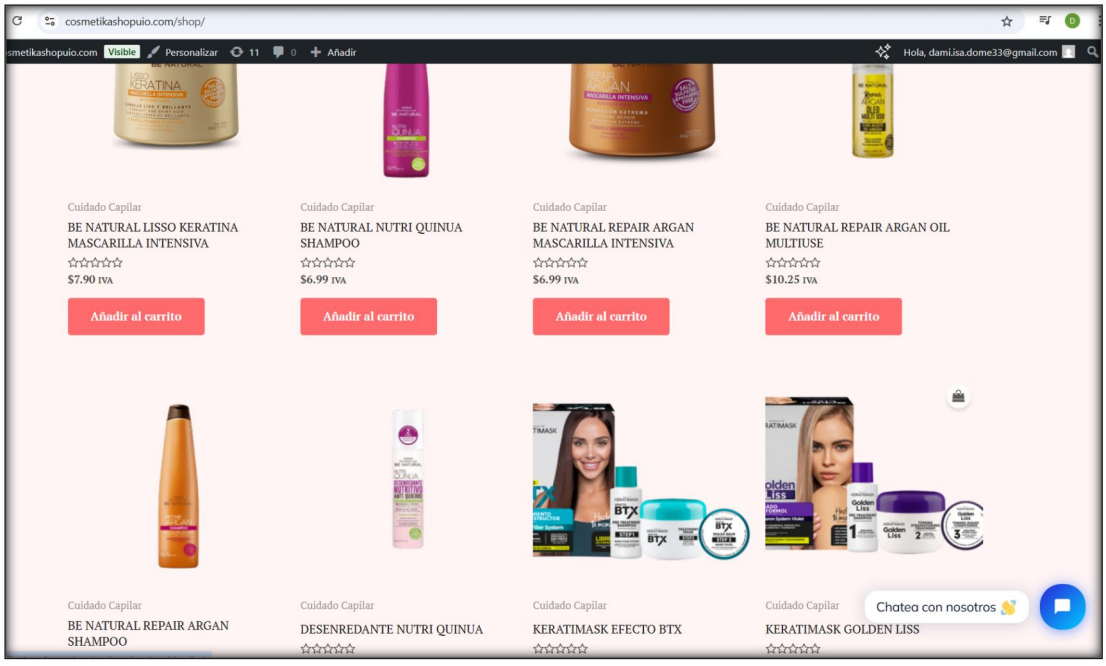


Recopilación de mensajes de clientes que interactúan en el chatbot

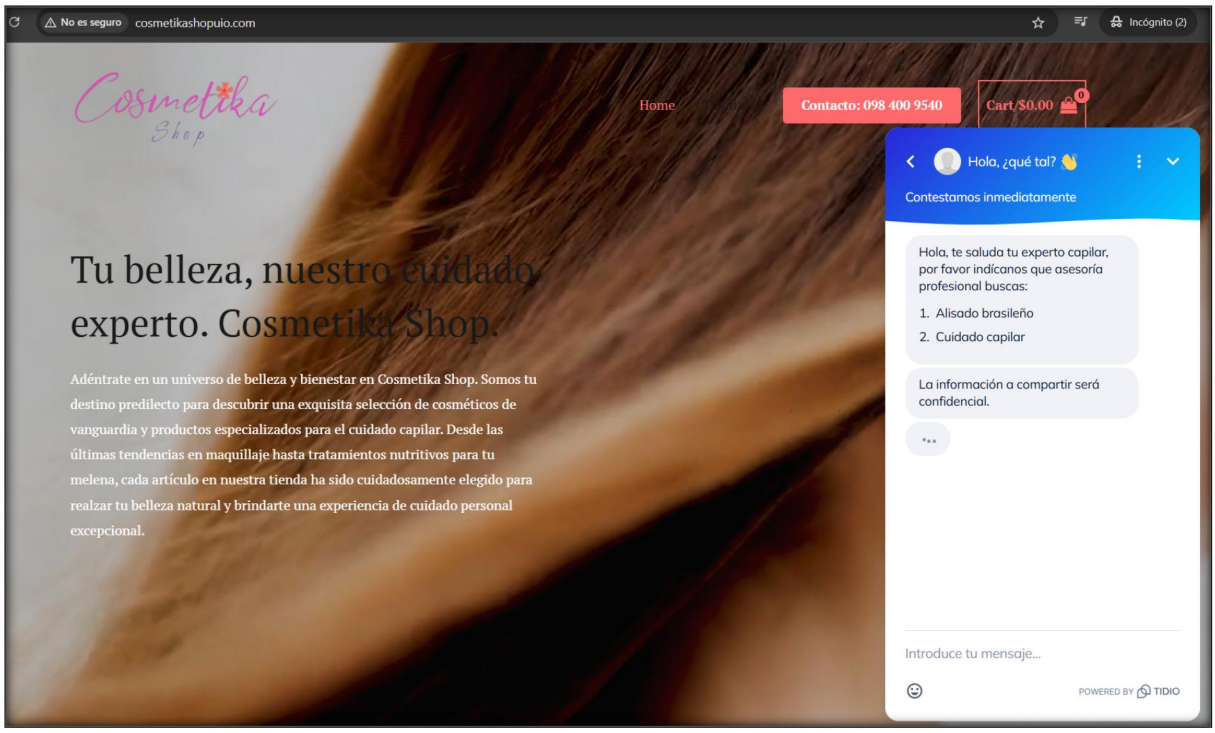


Anexo C. Sitio Web de Cosmetika Shop

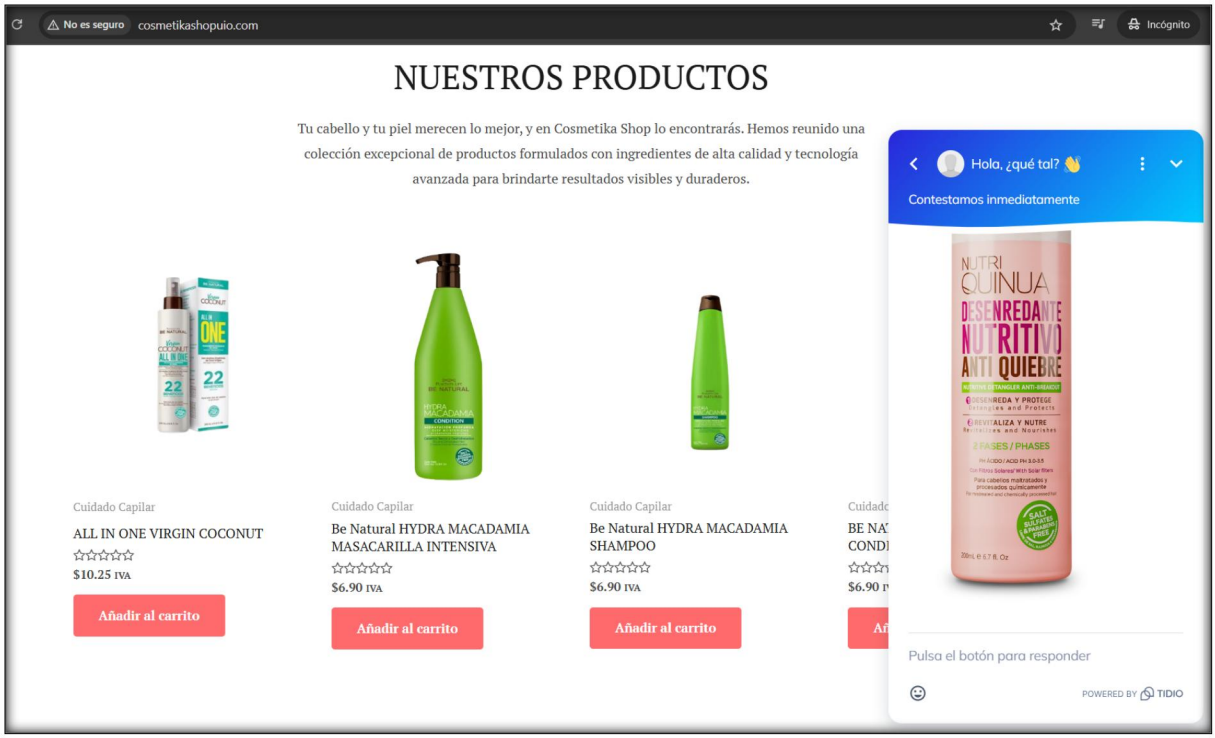




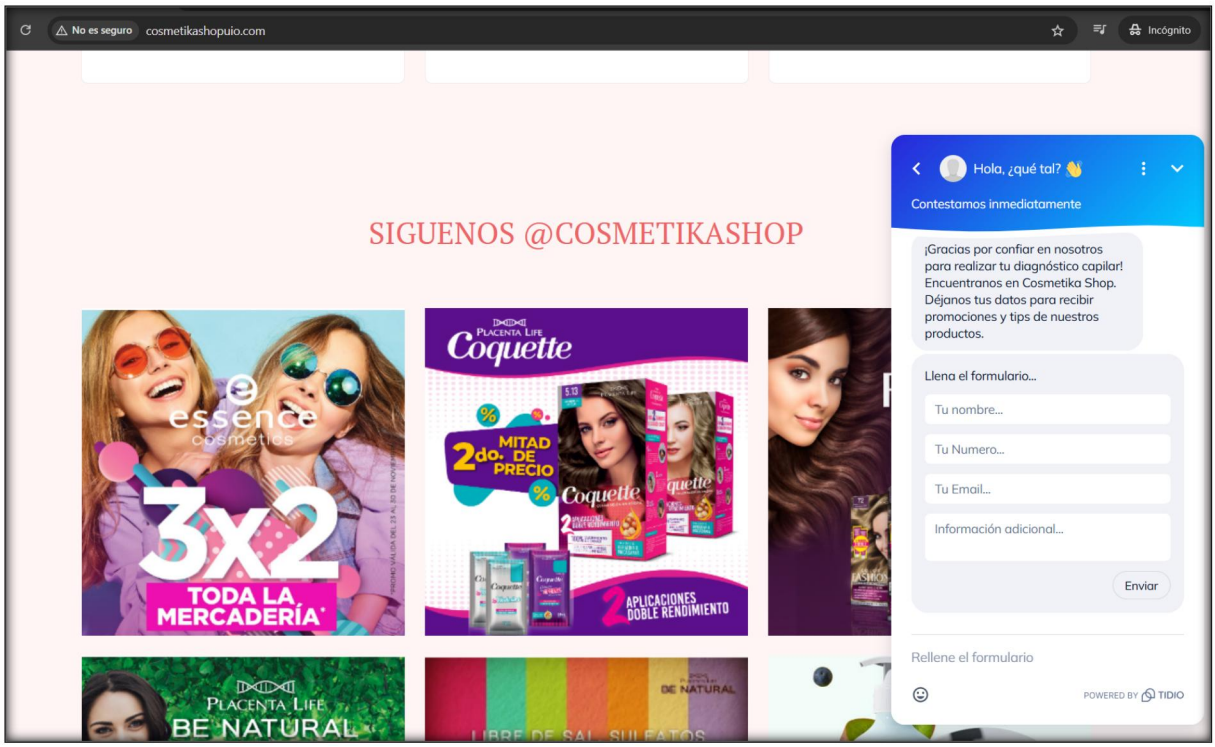
Anexo D. Botón de Chatbot en sitio Web Cosmetika Shop



Desarrollo de preguntas en tiempo real



Formulario para recopilación de datos

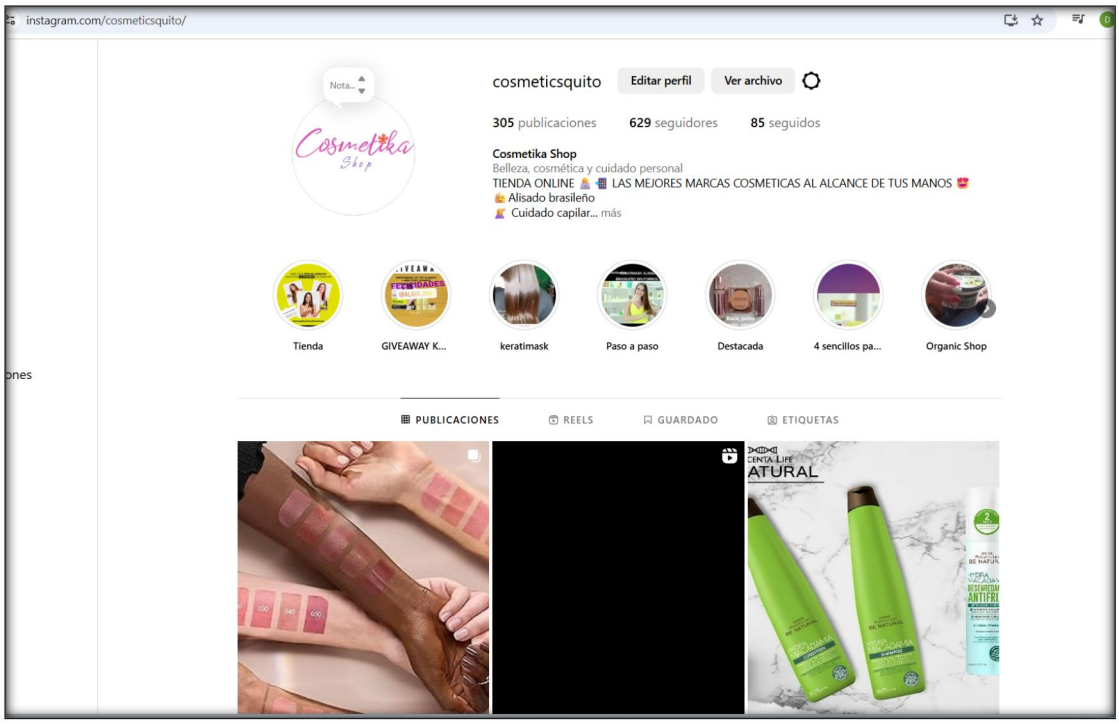


Análisis de DATA, # de interacciones por día

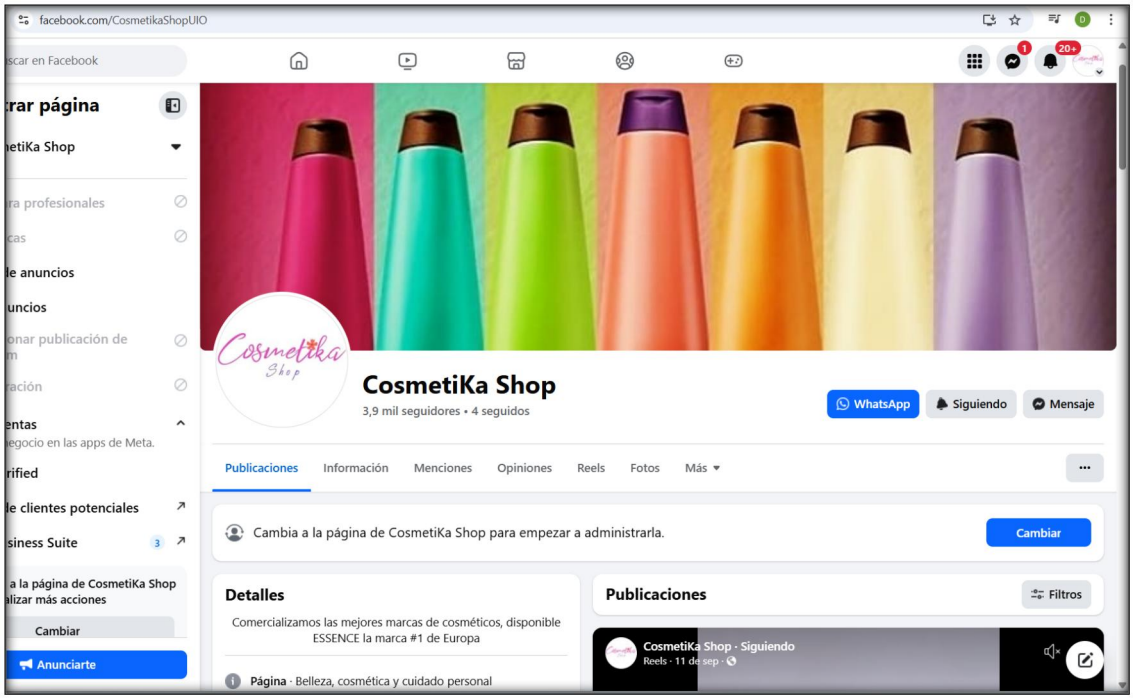


Anexo E. Redes sociales

Instagram



Facebook



CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD

TESA

La Dirección de Titulación, certifica que el trabajo final presentado por **HARO RECALDE ALEXIS**, ha sido sometido a un análisis de similitud mediante la herramienta Turnitin.

El resultado obtenido refleja un **8%** de similitud, porcentaje que se encuentra dentro de los parámetros establecidos por el Instituto Superior Tecnológico San Antonio – TESA, cumpliendo con los criterios de originalidad y autenticidad académica exigidos.

Quito,04 de junio del 2025

DIRECCIÓN TITULACIÓN

Pablo Heredia

CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD

TESA

La Dirección de Titulación, certifica que el trabajo final presentado por **URE COLMENAREZ MARIALY**, ha sido sometido a un análisis de similitud mediante la herramienta Turnitin.

El resultado obtenido refleja un **8%** de similitud, porcentaje que se encuentra dentro de los parámetros establecidos por el Instituto Superior Tecnológico San Antonio – TESA, cumpliendo con los criterios de originalidad y autenticidad académica exigidos.

Quito,26 de mayo del 2025

DIRECCIÓN TITULACIÓN

Pablo Heredia